



使用说明

50 XM 系列

M1350B

Series 50 系列

M1350C

胎儿 / 母体监护仪

胎儿监护

PHILIPS

2004 年 8 月德国印刷



部件编号 M1350-9013U
4512 610 04401



50 XM 系列 (M1350B) 50 XMO 系列 (M1350C) 胎儿 / 母体监护仪

使用说明

M1350-9013U

2004 年 8 月于德国印刷

PHILIPS

飞利浦对于本资料不作任何形式的保证，包括（但不限于）默示的对于其适销性和某特定用途的适合性的保证。飞利浦对于本资料内包含的错误或由于本手册的提供，实际表现或使用所造成的偶发或间接损害不承担责任。

本手册包含的内容可以不予通知而作出改变。

飞利浦对于它的软件在非飞利浦提供的仪器上的使用及其可靠性不负责任。

制造商的责任

只有符合下列条件，飞利浦才认为应当对设备的安全，可靠性与性能负有责任：

- 装配、扩充、重调、修改或维修均由飞利浦授权的人员进行，并且
- 相关房间的电气安装符合国家标准，并且
- 仪器按照 *使用说明* 所说明的方法来设定和使用。

设计用途 (M1350B)

50 XM 系列胎儿 / 母体监护仪 (M1350B) 能在产前检查与临产及分娩期间对孕妇进行动态的无创或有创监护，可以通过超声或直接心电图（DECG）监护胎儿心率 (FHR)，通过体外 Toco（子宫活动）传感器或体内子宫内压 (IUP) 传感器测量宫缩活动。另外还能通过 MECG 传感器记录母体心率。报警是从母体心率生成的。

50 XM 系列能无创地测量无创血压与氧饱和度参数，生成报警，并为母体监护生成报警和记录。

此装置用于临产室与分娩室以及产前检查部门。不能用于病人输送时的监护，也不能作家用。

设计用途 (M1350C)

50 XMO 系列胎儿 / 母体监护仪 (M1350C) 能在产前检查与临产及分娩期间对孕妇进行动态的无创或有创监护，可以通过超声或直接心电图 (DECG) 监护胎儿心率 (FHR)，通过体外 Toco (子宫活动) 传感器或体内子宫内压 (IUP) 传感器测量宫缩活动。另外还能通过 MECG 传感器记录母体心率。报警是从母体心率生成的。

50 XMO 系列能无创地测量无创血压与氧饱和度参数，生成报警，并为母体监护生成报警和记录。而且，通过 50 XMO 系列还能记录胎儿的血氧饱和度 (FSpO₂)。

此装置用于临产室与分娩室以及产前检查部门。不能用于病人输送时的监护，也不能作家用。

本手册中使用的约定

警告

“警告”提醒您注意一种可能发生的严重后果、不良事件或安全危害。注意警告会导致使用人员或病人的严重伤害或死亡。

注意

“小心”让您注意：为安全与有效使用产品必须特别小心的场合。不“小心”会导致中度的人身伤害或对产品或其他财产造成损坏，或许将来会造成更严重的伤害。

备注 — 注意 要您注意文本中的要点。



在监护仪上，这些符号表明在执行您的任务前，您必须阅读本书中某些详细的资料

此监护仪应只能由持有执照的医师或其他健康护理人员使用或在他们的直接监督下使用，这些人经过了培训能使用胎儿与母体心率监护仪并且能正确解释胎儿与母体心率的迹线图形。美国法律限制此装置只能由医师销售或订购。

© 版权所有 1990-2004 Koninklijke 飞利浦电子 N.V. 保留所有权利。

目录

- 1. 概述 1
 - 关于本手册 1
 - 关于监护仪 1
 - 主要的零件与键 2
 - Cardio, Toco 和 FSpO₂ 通道 3
 - 母体参数 5
 - 记录仪键 7
 - 设定键 8
- 2. 一般资料 9
 - 引言 9
 - 特性 9
 - 可疑胎儿死亡 10
 - 固定腹带 11
 - 在腹带上夹一个传感器 12
 - 将病人模块固定在腹带上 13
 - 将传感器或病人模块与监护仪连接 13
 - 信号品质 14
 - 输入通道一瞥 15
 - 示例 迹线 16
 - 标志一项事件 17
- 3. 入门 19
 - 引言 19
 - 安装 19
 - 配置 19
 - 安装清单 20
 - 打开包装检查装运的货物 21
 - 初始检查 21
 - 损坏索赔 21
 - 重新包装 21
 - 选用附件 24
 - 与电源连接前 25
 - 系统电压和保险丝 25
 - 接地 26
 - 装配监护仪 26
 - 表面安装 26

手推车安装	26
顶部安装附加设备	27
安装卷纸盘	29
如何以及何时执行试块	30
安全检测	31
打开监护仪	31
装纸	32
打开记录仪	34
显示时间与日期	35
设定时间和日期	35
选择纸速	36
设定纸速	37
条形码阅读器	37
粘合阅读器支架	37
连接阅读器	38
检测阅读器	38
监护之后关闭	40
系统检测	41
何谓“医疗电气系统”？	41
系统的一般要求	41
系统范例	42

4. 应用超声监护胎儿心率（FHR）及胎动图 45

引言	45
需要的器材	45
准备工作	46
胎动图	48
FMP Statistics（胎儿运动统计数据）	48
开关 FMP	49
使用键	50
使用条形码阅读器	50
排除故障	51

5. 应用 DECG 监护 FHR 53

引言	53
需要的器材	54
准备工作	55
用传统的明线法监护 DECG	56
使用 DECG 腿板 M1357A	56
使用病人模块 M1364A 或 M1365A	57
应用 DECG 适配电缆 M1362B 监护 DECG	59

使用 DECG 腿板 M1357A	59
使用病人模块 M1364A 或 M1365A	62
监护 DECG	65
为什么要应用心律失常逻辑?	66
监护之后	66
故障排除	67
心率 超出限度	68
6. 监护双胎儿心率	69
引言	69
监护时要记住的事项	69
体内监护	70
体外监护	70
分隔双胞胎的 FHR 迹线	71
双胞胎偏置: On(开)	72
双胞胎偏置: Off(关)	73
排除故障	74
7. 监护三胞胎	75
引言	75
监护三胞胎需要什么器材	75
监护三胞胎的安装要求	76
8. 监护子宫活动	79
引言	79
外部 Toco 监护	79
内部 Toco 监护 (IUP 监护)	80
故障排除	81
体外 Toco	81
内部 Toco	82
9. 胎儿脉动氧度测量	83
引言	83
开始之前	83
欲开始监护	84
了解显示内容	85
报警	87
报警极限	87
触发一项报警	88

确认一项报警	88
开关报警	88
改变报警极限	88
Inop 报警	89
故障排除	90
脉搏信号丢失	91
不准确的测量	91

10. 应用外部设备进行监护 93

引言	93
外部设备的插座	94
双重串行接口	95
从一台外部设备进行记录	95
需要的器材	96
将外部设备与监护仪连接	97
示例迹线	98
遥测接口	100
信息系统接口	101
系统接口 (任选)	101
RS232 系统接口	101
外部监护系统上的迹线显示	101
排除故障	102
FSpO ₂	102
外部设备	103

11. 记录注解 105

引言	105
记录一个注解	105
删除一个条形码	106
将若干条形码作为一个注解记录下来	106
将若干条形码作为分开的注解记录下来	107
记录病人姓名	108

12. 胎儿心率报警 109

引言	109
报警	109
识别一次报警	109
确认一次报警	109
开关报警	110
更改报警极限	110

检测 FHR 报警.....	111
13. 无应激试验计时器	113
引言	113
设定 NST 计时器	113
14. 母体监护 — 概述	115
引言	115
母体参数 — 概述	116
软键	117
复位键	117
通电屏幕	118
要立即开始监护	118
母体主屏幕	119
回到母体主屏幕	120
报警 — 概述	120
确认一项报警	120
回顾全部报警设定	120
设定一项报警	121
警告信息	121
确认一次警告消息	121
音量与对比度控制	122
15. 无创血压监护	125
引言	125
欲开始监护	126
设定屏幕	127
测量模式	128
改变测量模式	129
脉率	130
报警	130
开关报警	131
改变报警极限	131
记录	132
排除故障	133
警告信息	133
测量问题	134
局限	135

16. 母体 ECG，心率与脉率 137

 引言..... 137

 欲开始监护..... 137

 连接传感器 138

 贴附电极 139

 使用 **MECG** 传感器 **M1359A** 140

 使用病人模块 (**M1364A** 或 **M1365A**)..... 141

 交叉通道验证 141

 显示 **MECG** 波形..... 142

 更改显示速度 142

 定格和打印 143

 母体心率来源 143

 报警 (**MECG** 和 **SpO₂**)..... 144

 开关报警 144

 改变报警极限 145

 排除故障..... 147

17. 母体的脉动血氧饱和度 (SpO₂**)..... 149**

 引言..... 149

 欲立即开始监护..... 150

 报警 (**SpO₂**)..... 151

 开关报警 151

 改变报警极限 151

 报警 (脉率)..... 152

 检测 **SpO₂** 报警..... 152

 排除故障..... 152

 警告信息 152

 局限 154

18. 维护与性能保证..... 155

 预防性维护..... 155

 目视检查 155

 例行检查 156

 机械检查 156

 校准与电气安全检查 156

 处理..... 157

 保养与清洁..... 158

 保养胎儿监护系统 158

 监护仪 158

 传感器与病人模块 159

适配电缆	160
清洁	160
消毒	162
消毒	163
监护仪、病人模块、传感器	163
适配电缆 M1347A, M1362B	163
ECG 适配电缆 M1362A, M1363A	163
IUP (1290C/CPJ840J5)	164
IUP 传感器适配电缆	164
腹带	165
可重复使用的 SpO ₂ 传感器	165
无创血压袖带	165
存放记录仪纸	165
自检	167
快速检测	168
参数测试	169
测试传感器	171
Toco	171
超声	171
IUP	172
ECG:ECG:M1364A/M1365A 病人模块	172
换电池	174
更换熔断丝	175
检测报警	176
19. 排除故障	177
引言	177
出错消息	178
20. 附件	181
引言	181
标准附件	181
胎儿附件	181
母体附件	182
文件	182
选用附件	182
纸	184
胶	184
传感器与病人模块	185
MECG 电极及电缆	185
DECG 电缆	186

一次性使用的头皮电极	186
胎儿氧传感元件.....	187
IUP 传感器	187
IUP 导管	187
圆盖.....	188
IUP 传感器支架	188
母体附件.....	188
NIBP 附件	188
SpO ₂ 附件	190
带子与接扣.....	191

21. 规格..... 193

引言.....	193
病人安全.....	193
工作与环境条件	194
胎儿显示器.....	195
母体无创血压.....	196
母体的脉动血氧饱和度 (SpO ₂)	197
胎儿脉动氧饱和度测量 (fSpO ₂)	198
母体 ECG 与心率	199
母体显示部分	199
数值显示	199
母体显示	199
模式显示.....	200
超声、外部与内部 Toco.....	200
记录仪	201
FHR（心脏）刻度	201
测试装置	201
默认系统配置.....	202
说明书.....	204

22. 安全信息..... 207

一般安全信息	207
最大输入 / 输出电压.....	208
升级键的维修插座	210
保护性接地.....	210
环境.....	211
倾泻.....	211
电磁兼容性 (EMC).....	212
EMC 测试.....	213
系统特性	214

降低电磁干扰	214
静电放电 (ESD)	215
电外科、磁共振成像 (MRI) 及除颤	216
漏电流	216
23. 培训考核	217
M1350 XM, XMO 胎儿监护实验室考核	217
资格声明	217
完成的目标	217
母体参数	218
胎儿 SpO ₂	218
胎儿遥测	218
资源	219
胎儿监护仪实验室考核	219
母体参数	223
胎儿 SpO ₂	224
胎儿遥测	224
答案	225
母体参数	228
胎儿 SpO ₂	229
胎儿遥测	229

关于本手册

此手册告诉助产士、护士及其他健康护理人员如何使用 50 XMO/50XM 系列胎儿 / 母体监护仪。它说明与图示两种监护仪的全部功能与参数。您的监护仪不一定具备这些功能中的每一种功能，而且看来也与本手册的图例中展示的监护仪的外形稍有不同。可以通过升级将原来没有的功能结合进去。

参考第 3 章详细了解应由怎样的人员来安装该监护仪以及在开始监护之前应如何使监护仪准备就绪。

关于监护仪

该监护仪用于监护孕妇及胎儿，从电气安全角度来看，孕妇和胎儿可看作一个个体。

两种监护仪均让您能观察与记录：

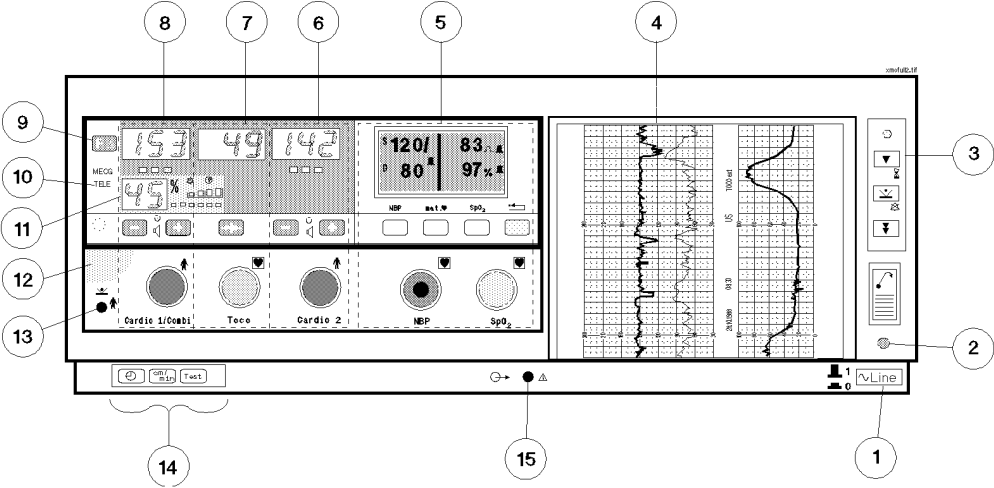
- 胎儿心率（包括双胞胎儿）
- 子宫活动
- 母体心率 (MHR) 与 ECG 波形
- 母体的脉动血氧饱和度 (SpO_2)
- 胎儿运动曲线 (FMP)
- 母体的无创血压

通过 50 XMO 系列还能记录胎儿的血氧饱和度 (FSpO_2)。

您可以从约 20 周开始用超声来体外监护胎儿心率，并可在临产与分娩期间体内监护其他参数。

并非所有监护仪均具有本手册中说明的全部参数与功能。

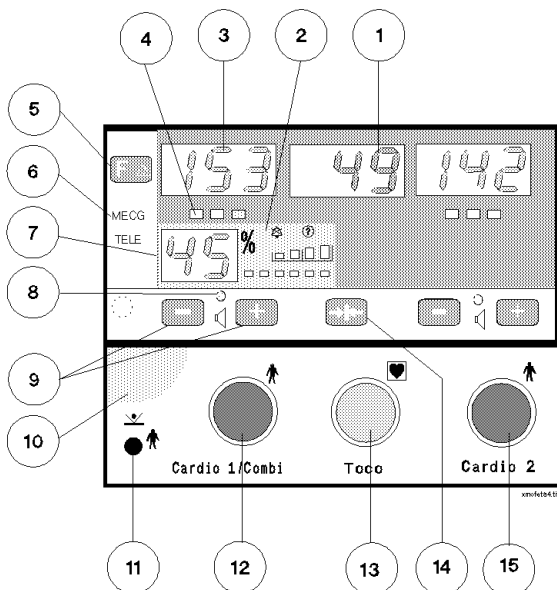
主要的零件与键



显示面板可以在监护仪中放平着看，也可以倾斜一个角度。

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. 监护仪通 / 断开关 | 9. 功能键 |
| 2. 监护仪通 / 断灯 | 10. 遥测指示器 |
| 3. 记录仪键 | 11. FSpO ₂ 参数 |
| 4. 记录仪 | 12. 开放凹槽 |
| 5. 母体参数 | 13. 远地事件标志器插座 |
| 6. Cardio 2 通道 | 14. 设定键 |
| 7. Toco 通道 | 15. 维修插口 |
| 8. Cardio 1/ combi 通道 | |

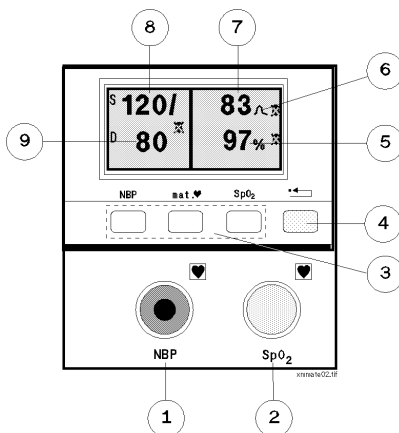
Cardio, Toco 和 FSpO₂ 通道



1. **Toco Display** (Toco 显示) 示子宫畸谷。
2. **Fetal SpO₂ display** (胎儿 SpO₂ 显示) 显示胎儿脉搏指示器, 信号品质、报警状态及交叉通道验证加指示器。
3. **Cardio Display** (心脏显示) 显示胎儿心率。
4. **Signal Quality Indicator** (信号品质指示) 显示传感器检出的心率信号的品质:
 - 绿色 (良好)。
 - 黄色 (尚可到较差)。
 - 红色 (不合格)。
5. **Function Key** (功能键) 选择以下功能的菜单:
 - FMP、双胎儿偏置、逻辑、胎儿心率报警及 FSpO₂。
 - 回到正常显示。
6. **MECG Indicator** (MECG 指示) 显示 MECG 正通过此通道进行测量 (50 XM 系列上此指示器的位置不同)。


7. **Fetal SpO₂ display**（胎儿 SpO₂ 显示）显示 FSpO₂ 目前的数值。
8. **Speaker Lamp**（扬声器灯）显示从扬声器听到的哪一个心搏。
9. **Volume Keys**（音量键）设定音量并选择您监听的通道。改变 FMP 的目前设定、双胞胎偏置、逻辑、胎儿心率报警及 FSpO₂ 报警。
10. **Recess**（凹口）在倾斜显示器时使用。
11. **Remote Event Marker Socket**（远地事件标志插口）用于连接远地事件标志器 (15249A)。
12. **Cardio 1/Combi Transducer Socket**（心脏 1/ 组合传感器插座）用于连接：
 - FSpO₂/ECG 组合病人模块 (M1365A)。
 - ECG 病人模块 (M1364A)。
 - 超声传感器 (M1356A)
 - DECG 传感器 (M1357A)。
 - US/MECG 组合传感器 (M1358A)。
 - MECG 传感器 (M1359A)。
13. **Transducer Socket**（传感器插座）用于连接：
 - 外接 Toco 传感器 (M1355A)。
 - IUP 传感器 (1290C, 13972A, 或 M1333A)。
14. **Toco Baseline Key**（Toco 基线键）将 Toco 显示与迹线归零到 20 单位（体外监护子宫活动时）或 0 单位（体内监护子宫活动时）。
15. **Cardio 2 Transducer Socket**（心脏 2 传感器插座）用于连接：
 - ECG 病人模块 (M1364A)。
 - 超声传感器 (M1356A)。
 - DECG 传感器 (M1357A)。
 - MECG 传感器 (M1359A)。


母体参数



1. **NBP Transducer Socket** (NBP 传感器插座) 用于连接：
 - NBP 袖带连接管道 (M1599A) 及血压袖带。
2. **SpO₂ Transducer Socket** (SpO₂ 传感器插座) 用于连接：
 - SpO₂ 传感器 (M1940A 适配电缆连接到 M1191A 传感器)。
3. **Softkeys** (软键) 用于设定母体参数。
 - **NBP** 选 NBP 的模式与报警极限。
 - **mat** 选 MHR 的模式与报警极限。
 - **SpO₂** 选 SpO₂ 的模式与报警极限。
4. **Reset Key** (复位键) 确认报警，并让监护仪从设定模式回到母体参数显示。
5. **SpO₂ Value** (SpO₂ 数值) 显示病人当前的 SpO₂ 水平读数。

6. **Maternal heart/pulse rate icon**（母体心率 / 脉率图标）指示母体心率 / 脉率的测量来源。

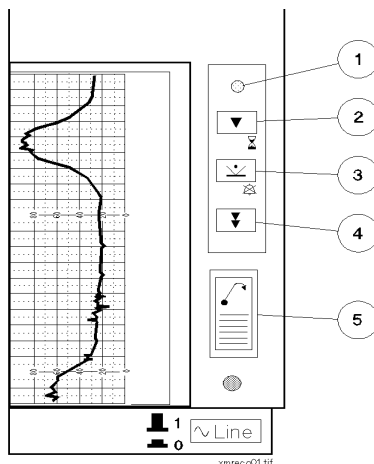
 表示心率值来自 MECG。

 表示脉率值来自 SpO₂。

 指示来自 NIBP（无创血压）的平均脉率。

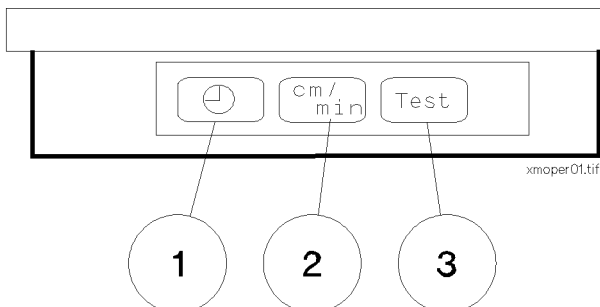
7. **Maternal Heart Rate**（母体心率）显示目前的心率 / 脉率。
8. **Systolic Value**（收缩压数值）显示无创血压测量的收缩参数值。
9. **Diastolic Value**（舒张压数值）显示无创血压测量的舒张参数值。

记录仪键



1. **Recorder On/Off Light**（记录仪开 / 关灯）当记录仪正在工作时点亮。当监护仪发现纸叠中只有 5 张（或更少）的纸时或纸用完时闪亮。
2. **Recorder On/Off Key**（记录仪开 / 关键）可以开关记录仪。也启动 NST 计时器（关闭记录仪并按住 2 秒钟）。
3. **Event Marker Key**（事件标志器键）在纸上记录事件。确认所有报警。
4. **Paper Advance Key**（进纸键）自动进纸到下一个折叠处，在折叠处撕纸。绝对不要拉着纸让它前进。
5. **Paper-Eject Key**（弹纸键）按一次解除纸盒的锁定。当取走纸时，按第二次并保持不放。

设定键



1. **Time and Date Key**（时间与日期键）用于改变时间与日期。按下此键在心脏 1/ 组合显示与 **Toco** 显示中显示目前的时间，依次浏览要变更的设定（小时、分钟、日、月、年），并回到正常显示。
2. **Paper Speed Key**（纸速键）用于改变纸速。按下此键在心脏 1/ 组合显示中显示目前的纸速，并回到正常显示
3. **Test Key**（检测键）用于起动监护仪的自检。

引言

本节说明许多参数共有的信息以及监护仪的用途。您的监护仪不一定有所有这些功能。

特性

飞利浦 50 XMO 系列胎儿 / 母体监护仪和 飞利浦 50 XM 系列胎儿 / 母体监护仪 50 XM 胎儿 / 母体监护仪使用简便。它们有以下功能：

- 胎儿脉动氧饱和度 (FSpO₂) 测量用于在妊娠与分娩期间对胎儿的氧合情况作直接、连续的评估。
- Nellcor 的胎儿氧传感元件
- 母体 ECG 波形显示。
- 在迹线图上自动打印母体与胎儿参数。
- 将母体与胎儿参数传输到一台产科纵览系统上去。
- 音响与视觉报警。
- 整体的胎儿身体运动（胎动图）及统计记录，目的是获得胎儿健康情况的高级资料。
- 双胞胎心率迹线分别记录以便于解释。
- NST 计时器与纸用完报警。
- 防水的传感器。
- 从母体 ECG、SpO₂ 或 NIBP (无创血压) 推断出心率 / 脉率。

对于高危的孕妇以及正常妊娠与分娩的孕妇，监护仪均具备灵活的监护功能。两种监护仪均能测量传统的胎儿参数，包括双胞胎

儿的参数。母体的生命体征如血压、脉动氧度量、母体的 ECG 等均以无创的方式监护。测量结果显示在可倾斜的 LCD（液晶）显示屏上。监护母体 ECG 时，可在屏幕上显示并定格波形来帮助您对结果作出解释。您也可以在 FHR 迹线图上打印波形。

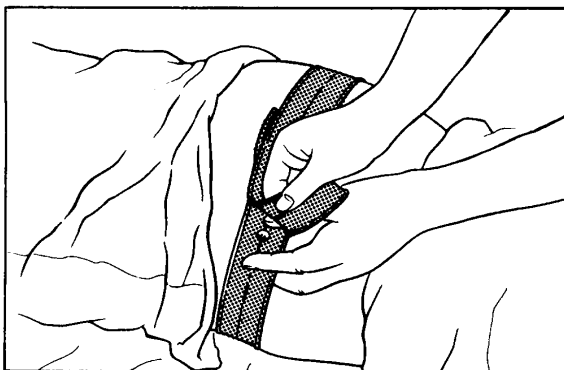
50XMO 系列还能测量胎儿脉动氧饱和度。由于采用了 Nellcor 的已被确认的技术，它能在妊娠与分娩期间监护胎儿的血氧饱和度。对于胎儿和母亲来说，测量是无创性的。胎儿的脉动氧饱和度测量提供了胎儿的氧合情况，有助于您对不太放心的胎儿心率迹线作出解释。

可疑胎儿死亡

如果怀疑胎儿死亡，则必须十分小心地解释迹线。母体的心率可能异常地高，因而与活的胎儿的心率相混淆。监护仪还会检出明显的胎儿运动，而实际上这可能是母体运动而导致胎儿在羊水内移动。请参见第 141 页上的“交叉通道验证”。

固定腹带

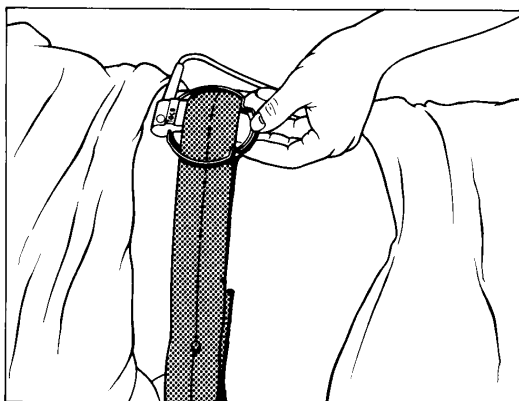
为病人缠腹带，要缠紧但依然舒适。推动带子上的固定钮使之穿过腹带的重叠部份，将带子扣紧。固定钮面向外。确保固定钮与其远端松弛部分位于孕妇身体的一侧。



您可以使用不止一条腹带，例如，在用超声测胎儿心率时同时测量子宫压力。

在腹带上夹一个传感器

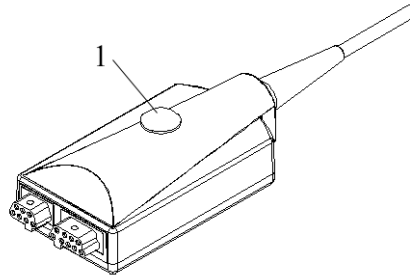
改变传感器的位置。当您对位置感到满意时，将它夹在带子上。



另外一种方法是，您可以在传感器上安一个按钮，利用此按钮将传感器固定在腹带上。参看“传感器转接按钮”的“安装说明”。

将病人模块固定在腹带上

将病人模块滑到带子下，把固定钮（1）推入带子的一个孔中，病人模块就固定在带子上了。



将传感器或病人模块与监护仪连接

当连接传感器或病人模块到“心脏 1/ 组合”插座，“Toco”插座或“心脏 2”插座上去的时候，相应的长划线显示熄灭。心率显示的信号品质灯变为红色，因为传感器还没有从孕妇接收到良好的信号。监护模式在纸上打印出来，每 3 ~ 4 页重复打印一次。

如果您正在测量：

- 宫缩活动，显示跳到“20”（Toco 基线）。
- 宫内压力，显示出现“0”。

警告

当传感器与胎儿监护仪连接时，绝对不要将传感器浸入液体中。

信号品质

监护时，如信号品质指示器状态交替变化（绿、黄、红）不一定意味着传感器要改变位置，这可能是胎儿运动所引起的，让信号稳定下来再决定是否要改变传感器（超声）的位置，或贴附一个新的电极（ECG）。当信号品质提示器为黄色时，可以产生迹线，但要获得最佳的迹线图，指示器应连续指示绿色。

备注 — 拆除不用的超声传感器，因为传感器连续的机械影响会导致人为的迹线。还可参见第 212 页上的“电磁兼容性 (EMC)”。

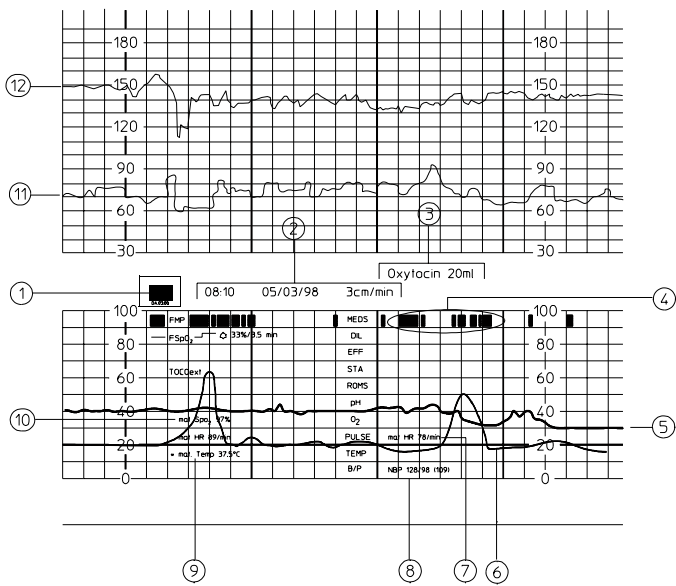
输入通道一瞥

下表说明您在“Cardio”（心脏）输入插座上怎样组合传感器与病人模块。

Cardio1/Combi (心脏 1/ 组合)	Cardio 2	测量值
US (M1356A)	US (M1356A 或 M1358A)	双重超声。
	DECG (M1357A 或 M1364A)	单超声与胎儿 ECG。
FSpO2/ECG 组合病人模块 (M1365A): 配有 DECG 适配电缆 (M1362A 或 M1362B)	US (M1356A)	胎儿 SpO2 与胎儿 ECG 和单超声。
	MECG (M1364A 或 M1359A)	胎儿 SpO2 与胎儿 ECG 和母体超声。
配有 MECG 适配电缆 (M1363A)	US (M1356A)	胎儿 SpO2 与母体 ECG 和单超声。
ECG 单功用病人模块 (M1364A): 配有 MECG 适配电缆 (M1363A)	US (M1356A)	母体 ECG 与单超声。
	DECG (M1357A 或 M1364A) 带有 DECG 适配电缆 (M1362A 或 M1362B)	单超声母体 ECG 与胎儿 ECG。
DECG 适配电缆 (M1362A 或 M1362B)	US (M1356A)	胎儿 ECG 与单超声。
	MECG (M1359A 或 M1364A) 配有 MECG 适配电缆 (M1363A)	胎儿 ECG 和母体 ECG。
DECG (M1357A)	US (M1356A)	胎儿 ECG 与单超声。
MECG (M1359A)	US (M1356A)	母体 ECG 与单超声。
	DECG (M1357A 或 M1364A 或 M1365A)	单超声母体 ECG 与胎儿 ECG。
US/MECG (M1358A)	DECG (M1357A 或 M1364A) 带有 DECG 适配电缆 (M1362A 或 M1362B)	单超声加母体 ECG 和胎儿 ECG。
	US (M1356A)	单超声加母体 ECG 和第二超声。

您可以在“心脏 2”（Cardio 2）插座中使用组合的 US/MECG 传感器（M1358A）来仅仅测量超声。然而，如果您要使用 US/MECG 的组合，则必须连接到心脏 1/ 组合（Cardio 1/Combi）插座中去。

示例 迹线



1. 厂商标示。
2. 时间、日期与纸速。
3. 条形码注解。
4. 胎动图。
5. 胎儿血氧饱和度 (FSpO₂) 迹线。
6. 宫缩活动迹线。
7. 母体心率 (78 搏 / 分) (SpO₂ 或 NBP 脉率)。
8. 母体血压：
 - 收缩血压为 128 毫米汞柱
 - 舒张血压为 98 毫米汞柱
 - 平均动脉血压为 109 毫米汞柱
9. 母体的温度 (37.5°C)。星号 “*” 表明从外部装置测量的。

10. 母体血氧饱和度 (97%)。
11. 母体心率迹线 (MECG 或 SpO₂ 脉率)。
12. 从“超声”或“DECG”获得的胎儿心率。

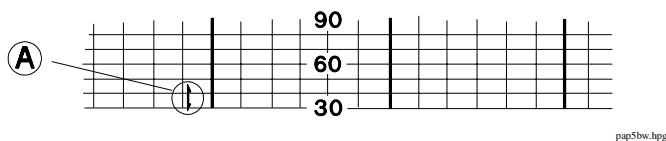
您的迹线可能不完全与此迹线一样，实际的形状依赖于您安装的选件，您正使用什么功能。

标志一项事件

应用事件标志键或远地事件标志器在纸上记录重要事件（例如，当孕妇服了止痛药或当母体改变位置时）。要在纸上标志一项事件：

- 按监护仪上的事件标志键或
- 按远地事件标志器上的按钮。

在 FHR 刻度上打印一个小的箭头 (A)。箭头表明按下键或钮时的确切时间。如不按住键或钮不放，则纸上打印出一根黑条，它的宽度相应于按下键或钮的时间。



标志一项事件

3 入门

引言

本章告诉您如何准备监护仪，开始监护第一名病人。

安装

必须由来自医院生物医学部门或飞利浦技术支持部的训练有素的维修人员来进行安装。

配置

本 *使用说明* 讲述了用户可以改动的所有配置设定。详细的配置信息，参见 “*维修指南*”。

安装清单

使用此清单指导安装。

表格 1 安装清单

步骤	任务	当任务完成后需打勾的复选框
1	进行初始交付检查 (见第 21 页上的 “初始检查”)	<input type="checkbox"/>
	打开包装检查装运的货物 (见第 21 页上的 “打开包装检查装运的货物”)	<input type="checkbox"/>
2	确认监护仪已设到贵国的供电电压上。(参见第 25 页上的 “与电源连接前”)	<input type="checkbox"/>
3	正确装配监护仪 (参见第 26 页上的 “装配监护仪”)	<input type="checkbox"/>
4	进行安全检查 (参见第 31 页的安全检测上	<input type="checkbox"/>
5	使用所提供的电源线将胎儿监护仪连接到交流电源上 (参见 第 31 页上的 “打开监护仪”)	<input type="checkbox"/>
6	在记录仪中装纸。(参见第 32 页上的 “装纸”)	<input type="checkbox"/>
7	检查 / 设定时间、日期 (参见第 35 页上的 “设定时间和日期” 和 “显示时间与日期”)	<input type="checkbox"/>
8	检查 / 设定纸速 (参见第 37 页上的 “设定纸速” 以及 “选择纸速”)	<input type="checkbox"/>
9	如需要的话，连接并检测条形码阅读器， (参见第 37 页上的 “条形码阅读器”)	<input type="checkbox"/>
10	如必要的话，进行系统检测 (参见第 41 页上的 “系统检测”)	<input type="checkbox"/>
11	执行参数检测 (参见第 169 页上的 “参数测试”)	<input type="checkbox"/>

打开包装检查装运的货物

初始检查

监护仪以及所定购的任何支持选项在发货时都要装入装运纸箱。打开包装之前，肉眼检查包装并确保无任何违反装运规程或损坏的迹象。

小心打开包装并取出仪器和附件。在丢弃包装之前请取出装在底部的附件。

检查装运内容是否齐备，所发送的选项和附件是否正确（参考表格 2）。

损坏索赔

如果装运纸箱破损，请与承运人联系。

如有任何设备损坏，请联系承运人和您本地的飞利浦维修机构，安排修理或更换事宜。

重新包装

保留最初的包装纸箱和材料，以备您需要将设备退还飞利浦进行维修。如果您已将最初的包装材料丢弃，飞利浦会建议您使用代用材料。

打开包装检查装运的货物

表格 2 内容清单

描述	胎儿及 母体	仅供胎儿	胎儿和 FSpO ₂	胎儿和母 体以及 FSpO ₂
胎儿监护仪	M1350B	M1350B (选项 C03)	M1350C (选项 C03)	M1350C
胎儿附件				
组合式 FSpO ₂ /DECG/MECG 病人模块 M1365A， 配有 DECG 适配电缆 M1362B	-	-	1	1
外部 Toco 传感器 (M1355A)	1	1	1	1
超声传感器 (M1356A)	2	2	2	2
	如果定购的是选项 C01，则只会提供一个传感器。			
ECG 单功用病人模块 (M1364A) 配有 DECG 电 缆 M1362B	1	1	-	-
MECG 适配电缆 M1363A 用于与病人模块 (M1364A) 配套使用	1	1	1	1
可重复使用的传感腹带 (包括腹带固定按钮) (M1562A/B)	4	4	4	4
传感器转接按钮 (M1356-43203)	1 包 3 个	1 包 3 个	1 包 3 个	1 包 3 个
胎儿头皮电极 15133D (欧洲) 或 15133E (美国)	5	5	5	5
胎儿头皮传感器 FS14 (M1366-60001)	-	-	1	1
母体附件				
成人 NIBP 袖带 (M1574A)	1	-	-	1
大成人 NIBP 袖带 (M1575A)	1	-	-	1
NIBP 监护仪到袖带连接管 (3.0 m) (M1599A)	1	-	-	1
可重复使用成人手指 SpO ₂ 传感器 M1191A 和电 缆 M1940A	1	-	-	1

表格 2 内容清单

描述	胎儿及母体	仅供胎儿	胎儿和FSpO ₂	胎儿和母体以及FSpO ₂
胎儿监护仪	M1350B	M1350B (选项C03)	M1350C (选项C03)	M1350C
标准附件				
远地事件标记 (15249A)	1	1	1	1
电源线 (部件号取决于国家选项)	1	1	1	1
等电势电缆 8120-2961 (美国) 8120-4808 (欧洲)	1	1	1	1
胎儿记录纸 M1910A (美国 / 加拿大) M1911A (欧洲) M1913J (日本)	1 包	1 包	1 包	1 包
水声胶 40483A 或超声传输胶 40404A	1	1	1	1
文件				
使用说明 (使用贵国语言)	1	1	1	1
快速参考手册 (使用贵国语言)	1	1	1	1
维修指南 (光盘, 仅有英文)	1	1	1	1
错误参考卡片 (仅有英文)	1	1	1	1
传感器放置指南 (用于 FSpO ₂)	0	0	1	1
胎儿监护袖珍指南 (仅有英文版)	1	1	1	1

打开包装检查装运的货物

选用附件

当您订购以下选项时，方会发送相应附件：

表格 3 选用附件

描述	数量	再订购号
IUP 压力传感器，包括传感器固定器 CPJ84022。	1	CPJ840J5
IUP 传感器 - 顶端压力导管（一次性）	1 盒 10 个	M1333A
一次性 IUP 传感器 - 顶端压力导管的适配电缆	1	M1334A
条形码阅读器加条形码手册	1	HBSW8200
双重串行接口板	1	M1350-66533
电缆（串行）	1	M1350-61609（用于外接设备）
OBMS/ODIS 系统接口板 (inc. RS422)	1	M1350-66532

与电源连接前

警告

本设备仅可在医疗单位内使用。它不适合于在家庭内或在与低电压供电网（家用目的供电）直接相连的设施内使用。

不可使用交流电源延长线或多路可移动式电源插线板。

监护仪的 AC（交流）工作电源为：

- 100 V ($\pm 10\%$)
- 120 V ($\pm 10\%$)
- 220 V ($\pm 10\%$)
- 240 V ($\pm 10\%$)

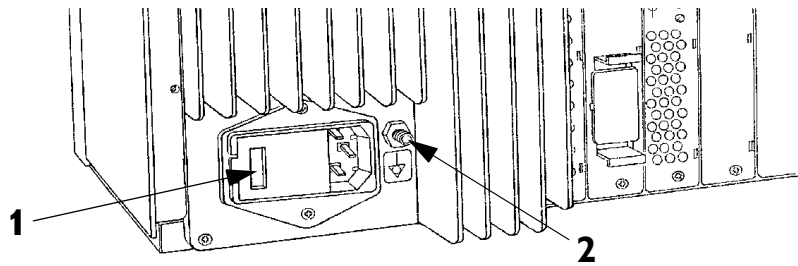
且 50 到 60 Hz ($\pm 5\%$)。最大功率消耗为 60 VA。系统在出厂前本设为正确的电压。

安装系统以及连接电源前，一定要确保电压选择器标明的电压设定适用于贵国。

系统电压和保险丝

通过察看后面板上的监视窗（**1**）可以检查系统电压设定。

小心
如果电压设定不适用于贵国，您必须在系统与本地供电线路连接之前重新设定。重要！确保您使用了与电压设定匹配的保险丝。参考 *维修指南* 了解如何设定所需电压，以及选用何种保险丝的细节。



接地

要在手术室环境下将监护仪与其他设备一起使用，将等电位接地点（2）与地电位连接。应用随监护仪供应的接地电缆。

装配监护仪

在安装监护仪之前您必须进行本章中所讲述的安装前检查。
可以用几种方法装配监护仪，例如：

- 表面安装
- 手推车安装

表面安装

可以将监护仪放置却不固定于一个已有的平面上。

手推车安装

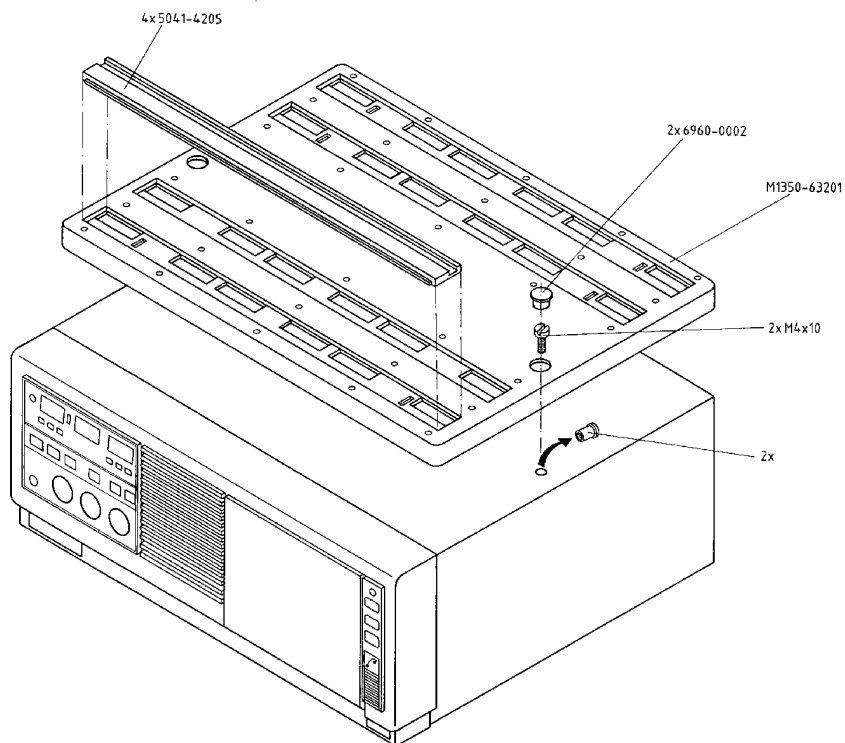
有三种手推车 (CL, CX, 和 CM)，您可以把监护仪安装在车上。

顶部安装附加设备

使用编号为 M1350-68701 的顶部安装工具包可以在监护仪顶上安装辅助设备（例如，M1310A 遥测接收器）。该设备必须配有一个安装凸轮套组，才能被固定在安装板上。

欲把安装板连接到监护仪上：

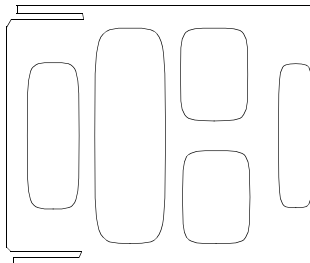
1. 拆除监护仪顶上的两个闭塞插销。
2. 将安装板置于监护仪顶上并插入两个螺丝。
3. 将两个闭塞插销插入螺丝上的孔中。
4. 将四个塑料条卡入安装板的槽内。当把辅助设备安装到监护仪顶上时，需去掉这些塑料条。



安装安装板

安装卷纸盘

您可以使用监护仪基底上的记录器模块之下预装的两个螺钉将一个卷纸盘 (M1350-00452) 安装在监护仪的底部。对齐卷纸盘的插槽并将卷纸盘滑到位。



卷纸盘

如何以及何时执行试块

以下表格规定了需要执行哪些测试或检查块，以及执行的时机。

表格 4 M1350A/B/C — 试块

试块	要执行的测试或检查	哪些事件需要此试块？
肉眼	检查设备，传感器和电缆有无损坏。 是否没有损坏？	安装 预防性维护
通电	设备通电。 自检是否顺利完成？（细节参见第 167 页上的“自检”）	安装 预防性维护
安全检测 (1) 到 (4)	对于独立的设备，如果地方规章有要求的话，应 <i>按照 维修指南中所述，执行安全检测 (1) 到 (4)</i> ，此外每次组合设备以构成系统时，还有更换系统组件时，都要进行安全检测 (1) 到 (4)。	安装
性能	使用所有参数进行参数检测（参见第 169 页上的“参数测试”）。 此检查是否可顺利无错地完成。	安装 预防性维护
系统	如果适用的话，在将设备组合为系统之后，应 <i>按照 IEC 60601-1-1 执行系统检测</i> （参见第 41 页上的“系统检测”）。	组合系统组件

有关修理，升级和其它所有维修事件的测试和检查，请参考 *维修指南*。

安全检测

安装之后或是更换系统组件之后所需进行的安全检测及其规程的细节，参见 *维修指南*。

警告

安全检测的要求是根据国际标准，比如 IEC/EN 60601-1 和 IEC 60601-1-1，以及它们的国家派生标准，比如 UL2601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90 和 No 601.1-S1-94, 以及专门的地方要求制定的。

在*维修指南*中详述的安全检测源自国际标准但可能不满足当地的要求。

小心

只有成功完成安全检测，性能检测和系统检测（如果适用的话），方可保证设备能够精确无误地工作。

打开监护仪

将电源线连接至监护仪的后方。

按 Line~ 打开监护仪。当您打开记录仪时：

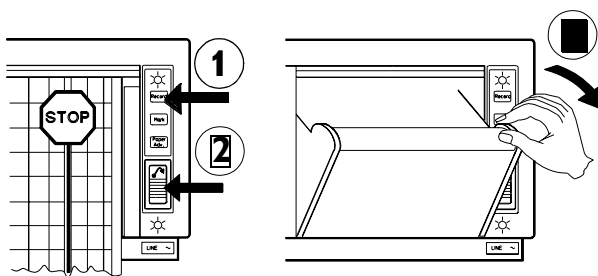
- 监护仪通 / 断灯与显示器点亮。
- 从扬声器中听到两声“卡搭”声。
- 监护仪进行第一次自检。自检的详情可参阅第 167 页上的“自检”。显示的出错消息在第 19 章，“排除故障”中说明。
- 母体显示屏显示几秒钟的蛋形计时器符号，然后显示报警参数屏。

- 所有参数显示 2 ~ 3 个破折号，表明没有插入传感器或病人模块。
- 母体显示点亮，显示默认的报警参数。

装纸

要装一包新纸：

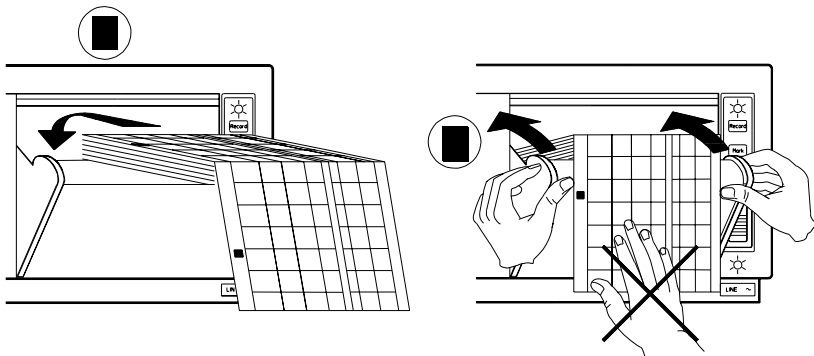
- a. 按记录仪键 (1) 关闭记录仪。



rep5_bw.hpg

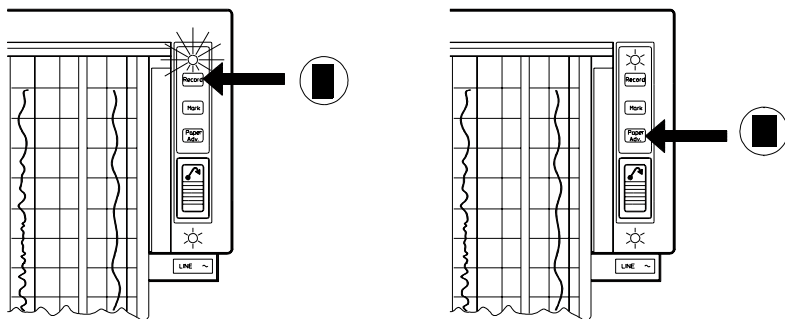
- b. 按弹纸键 (2) 解除纸盒的锁定。核实纸盒已全开 (3)。
- c. 按下弹纸键不放，取出剩下的纸。
- d. 将新纸放在纸盘上，底面朝下。新的一捆纸中最后一页的底边上有“STOP”字样。
- e. 拉开纸叠的顶页。

- f. 将“宫缩活动”刻度放在右边。



rep6_bw.hpg

- g. 将纸叠放入纸盘 (4)。
h. 推回纸盒，一直到听到“卡搭”一声关上为止。关纸盒时，不要推动纸张 (5)。



pega73_bw.hpg

- i. 按记录仪通 / 断键 (6) 打开记录仪。如装纸以及记录仪打开后记录仪通 / 断灯闪亮，说明纸盒没有关好。
j. 按下后放开进纸键 (7) 使纸自动进到下一折。检查进纸方向是否笔直。

小心

使用 未经 飞利浦认可的记录纸会损坏监护仪。此类损坏不能被包含在保修条款之中。

如果取纸时有困难，核实您已按了两次弹纸键。第一次释放了纸盒，第二次接合了弹纸机构，使剩余的纸从抽屉中向上推出（指向您的方向），这样便很容易将纸拿出来了。

打开记录仪

如必要的话，按记录仪通 / 断键打开记录仪。当您打开记录仪时：

- “记录仪通 / 断”灯点亮。
- 纸快速前进 2 厘米，然后回到设定的速率。
- 打印时间、日期、纸速。
- 如果有传感器已接到监护仪上，就会打印出目前的监护模式。

监护仪刚刚打开时，会打印时间、日期、纸速及监护模式。以后每 10 分钟打印一次。监护模式改变时，也要打印。

当监护仪发现纸叠中剩下的纸只有或不到 5 张，记录仪通 / 断灯闪亮。如果剩下的纸不到 5 张，而您接通记录仪电源或按下进纸键，则要再走 2 张纸，记录仪通 / 断灯才会闪亮。尽快装一叠新纸。

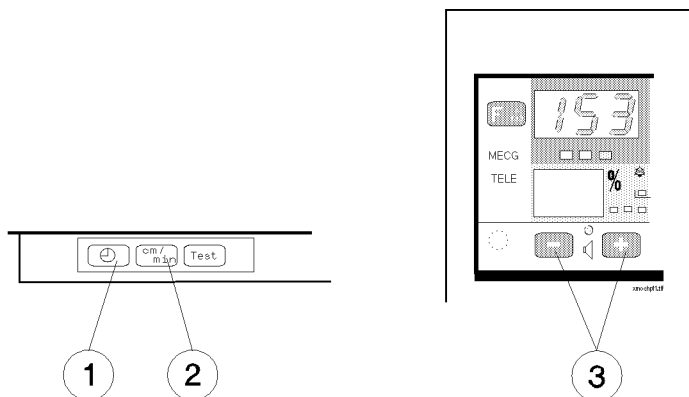
如果记录仪中的纸张用尽，会发出 10 秒的纸张用尽提示声音。

显示时间与日期

日期与时间在迹线上打印出来您可以选各种标准的日期与时间格式，例如：12 小时或 24 小时格式，美国或欧洲日期格式。如有条形码阅读器，可用扫描条形码表的方法来改变时间与日期的显示格式，否则，可利用维修设定来设定所要的格式。参见本监护仪的 *维修指南*，查阅说明。

设定时间和日期








使用以下各键来察看与改变日期与时间：



1. **Clock key**（时钟键）显示时间。
2. **Paper speed**（纸速）显示纸速。
3. **Volume keys**（量键）改变时间、日期与纸速。

当您作出改变并回到正常显示后，系统会设定了新的时间与日期，而且立即在纸上打印出时间、日期与纸速，然后每 10 分钟打印一次。如果您有几秒钟未按下任何一个键，监护仪自动回到正常显示。

要设定时间和日期：

1. 按下后放开  显示当前时间。“心脏 1/ 组合”（Cardio 1/ Combi）显示闪亮，表明可以改变小时。
2. 按  或  设定小时。按住此键不放可以更快地更改设定。
3. 按下并释放  Toco 显示闪亮，表明可以改变分钟。
4. 按  或  设定分钟。
5. 重复此步骤：
 - a. 设月份（在北美）或日期（在其他国家）。
 - b. 设日期（在北美）或月份（在其他国家）。
 - c. 设年份。
6. 按下并放开  退回正常显示。

选择纸速

可选的纸速为 1、2、3 厘米 / 分 (cm/min)。默认设定为 3 厘米 / 分（北美）及 2 厘米 / 分（其他国家）。

关于 FHR 监护的 ACOG 技术通告称：“在 1 cm/min 速率下，很难准确地识别图形。建议只是在经济的筛选过程中才使用 1 cm/min 速率。发现 FHR 不正常时，增加纸速会改善 FHR 的图形识别。

另外，由于纸速的改变导致 FHR 轨迹形状的改变，建议您单位的所有监护仪均设定相同的纸速。

设定纸速

使用纸速键显示当前纸速并退回正常显示。如果您几秒钟没有按任何键，监护仪也可自动回到正常显示。利用量键改变纸速。回到正常显示时，新的纸速已设好，纸上打印出时间、日期、速率、及监护模式。

要设定纸速：

1. 按下后放开  显示当前速度。
2. 按  或  设定纸速。
3. 按下并放开  退回正常显示。

条形码阅读器

本节教您如何连接并检测条形码阅读器 (HBSW8200)。

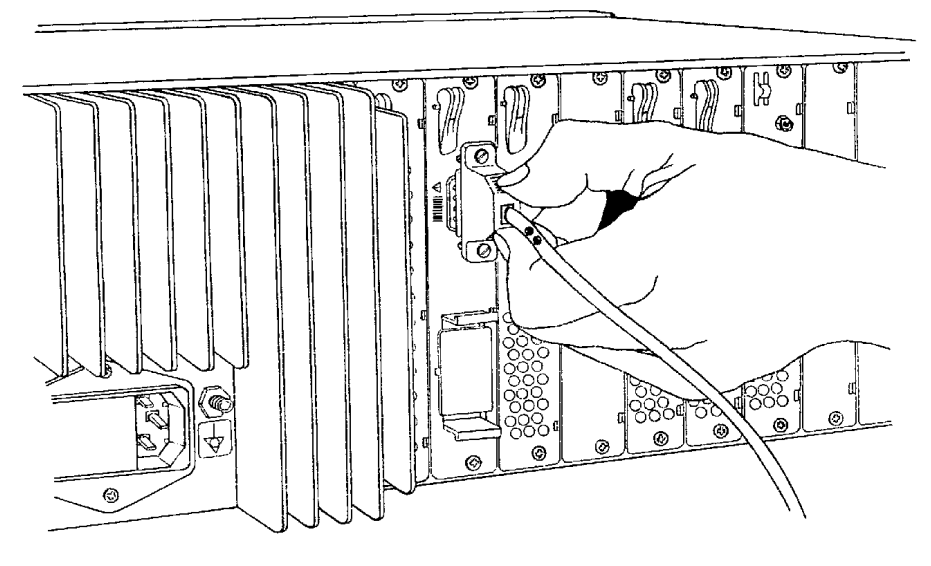
粘合阅读器支架

欲将条形码阅读器支架粘合到监护仪上：

1. 用乙醇将要粘合条形码阅读器支架的监护仪表面彻底擦净。
2. 剥去支架胶带上的覆层，将支架牢固地粘在正确位置。
3. 在支架受力之前等 24 小时。

连接阅读器

将条形码阅读器的连接器插入监护仪的插座并旋紧两个翼形螺钉将之固定。



连接条形码阅读器

检测阅读器

安装条形码阅读器之后您必须检查它与监护仪的连接是否正确，监护仪是否已经配置为可以阅读条形码。您可以使用以下打印的条形码或是条形码图册包中的条形码来进行检测。

方法为：

1. 核实监护仪和阅读器都已打开。
2. 阅读 **Default Configuration（默认配置）** 条形码。
3. 关闭监护仪，然后再打开。阅读 **TEST OK 5（检测通过 5）** 条形码。



Default Configuration



TEST OK 5

检测条形码

TEST OK 5（检测通过 5）应写在记录纸上。

									90								
									60								
									30								
REORDER 9270-0485																	

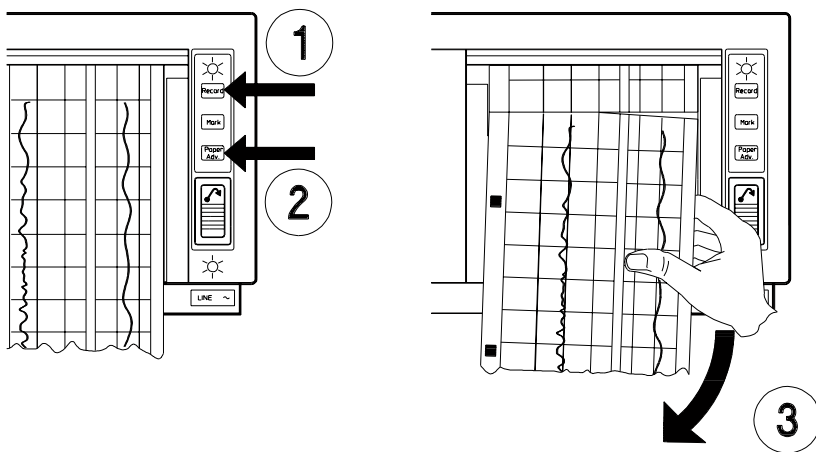
									TEST OK 5								
MEDS									100								
DIL																	
EFF									80								
STA																	
ROM									60								

记录纸上的检测注释

1. 如果以上检测不通过，关闭监护仪，然后再打开，重复检测。
2. 如果问题依然存在，连接一台新的“条形码阅读器”。

监护之后关闭

1. 关闭阅读器 (1)。
2. 按下后放开进纸键 (2) 使纸自动进到下一折。
3. 等待纸进至下一折的同时，将传感器从病人身上取下。用软纸巾擦去传感器上的胶。
4. 在折叠处 (3) 撕去纸。不要向外拉纸，只可在折叠处将记录纸撕开。
5. 关闭监护仪



系统检测

安装并设定好系统之后，按照 *维修指南* 中所述进行安全检测以及系统检测（还需参见第 30 页上的表格 4，“M1350A/B/C — 试块”）。

何谓“医疗电气系统”？

一个医疗电气系统是至少一台医疗电气装置和其它电气设备的组合，使用功能连接或是多个移动式插座板相连而成。

系统的一般要求

安装以及随后的改装之后，系统必须符合 IEC/EN 60601-1-1 系统标准的要求。必须按照 IEC 60601-1-1 或本 *使用说明* 中所规定的进行检查，测试或分析，方可验证其是否符合标准。

备注 — 医疗电气设备必须符合 IEC/EN 60601-1 一般标准，其相关的特殊标准和特定的国家标准偏差的要求。

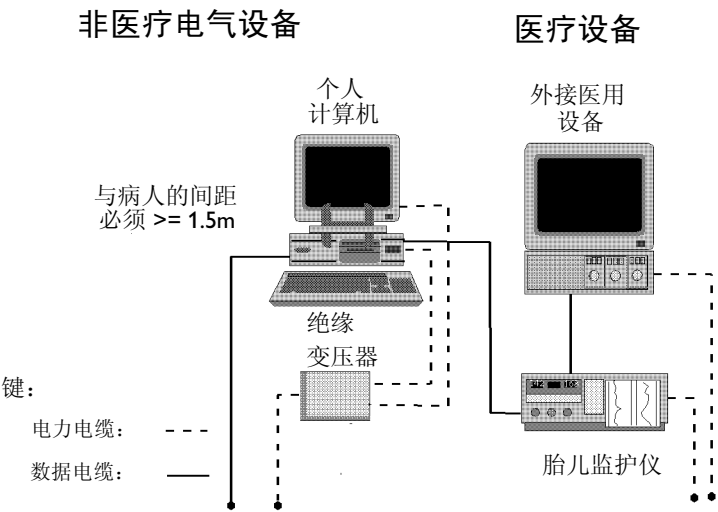
非医疗电气设备必须符合与该设备相关的 IEC 和 ISO 安全标准。

一些非医疗电气设备的相关标准对于机壳漏电电流的限度值可能高于 IEC 60601-1-1 标准的要求。只有在病人所在环境之外方可接受这些更高的限度值。要在病人所在环境中使用非医疗电气设备时，必须要降低机壳漏电电流。

如果您要监护三胞胎，按照第 7 章，“监护三胞胎”中所述设定设备，并按照 *维修指南* 中所述进行安全检测。

系统范例

本图例示在病人床旁安装了既包括医疗电气设备又包括非医疗电气设备的系统。



警告
不要连接任何系统不支持的设备。

警告
置于病人附近工作的任何非医疗设备必须通过经许可的绝缘变压器供电，以确保电源线的机械固定并覆盖所有没在使用中的电源引口。

如果个人电脑（或任何其它非医疗电气设备）未与系统的公共保护性接地相连，则必须使用一台分离设备。

我们强烈建议在连接非医疗电气设备时使用分离设备。

警告

不可使用附加的交流电源延长线或多路可移动式电源插线板。如果使用了不带分离变压器的多路可移动式电源插线板，其保护性接地的中断，可能造成等于各个单独的通地泄漏电流之和的机壳漏电电流。

应用超声监护胎儿心率（FHR）及胎动图

引言

本章说明如何用超声来监护单个胎儿心率。建议从妊娠的第 25 周开始，就要用超声进行非应激试验或正常的例行监护。监护仪也能检出胎儿的运动并将胎动图显示在迹线上。

警告

当传感器与监护仪连接时，绝对不要将超声传感器浸入液体。

如果用超声与 DECG 两者同时监护单个 FHR，则超声的迹线要延迟约 2 ~ 3 搏 / 分才出现。

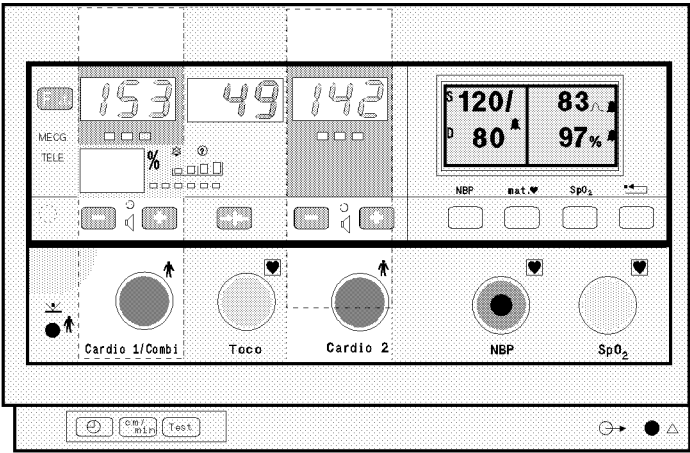
用超声监护胎儿时，如同时进行超声成像或多普勒血流测量，则可能会造成假的 FHR 读数，而且迹线记录可能失真。

需要的器材

- 超声传感器
- 超声胶
- 传感腹带与固定钮

准备工作

- 1. 围绕孕妇腹部栓上带子。
- 2. 打开监护仪与记录仪。
- 3. 将传感器连接到 Cardio 1/Combi （心脏 1/ 组合）插座上去，或连接到 Cardio 2 （心脏 2）插座上去。

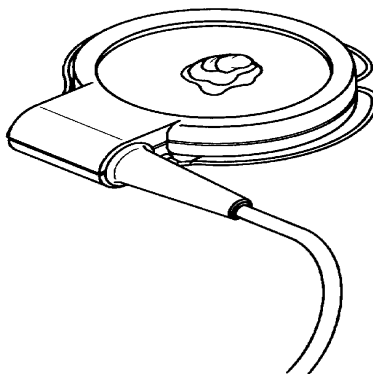


- 4. 通过触诊，听诊或超声成像，找到胎儿心脏位置。

小心

使用未经 Philips 认可的超声胶可能会降低信号品质，并损坏传感器。此类损坏不能被包含在保修条款之中。

5. 在传感器上涂上薄薄的一层超声胶。



6. 将传感器贴附到孕妇身上，轻轻地使传感器作圆周运动，让胶层与孕妇身体间有良好接触。
7. 当您获得良好信号时，把传感器夹到腹带上就位。

备注 — 拆除不用的超声传感器，因为传感器连续的机械影响会导致假象的迹线。

警告

定期检查母体的脉搏，将其与扬声器的信号进行比较以确保传感器记录的是 FHR。不要将双倍的母体心率误认为是胎儿心率。当同时监护母体心率与胎儿心率时，则“交叉通道验证”会提醒您母体与胎儿心率是否重合了。

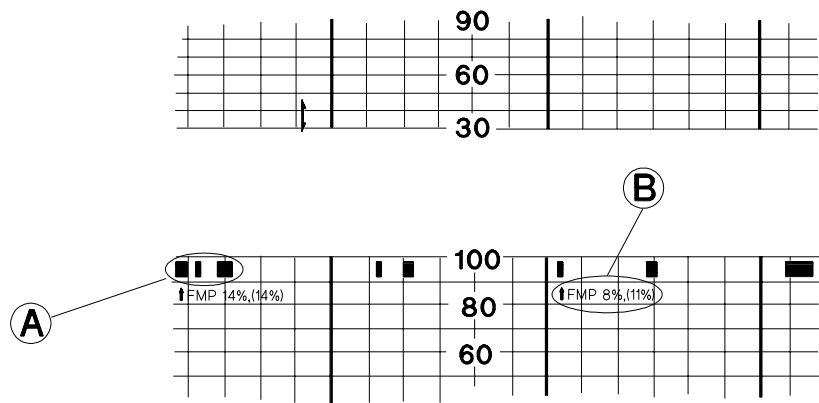
请参见第 141 页上的“交叉通道验证”。

胎动图

监护仪可以一个插入 Cardio 1/Combi（心脏 1/ 组合）插座中的超声传感器来 检出胎儿的运动。得出的胎动图（FMP）以沿着 Toco 刻度顶部用活动块（activity blocks）（A）的形式表示，每一块“活动块”的长度表明了动作的持续时间。

FMP Statistics（胎儿运动统计数据）

FMP 的统计数据（B）每 10 分钟在运动块下打印一次。



第一个数值表明在前 10 分钟所检出的胎儿运动百分比 %。在括号内的数值则表明自记录仪打开以来所检出的胎儿运动百分比 %。在监护期间的第一个 10 分钟时，这两个数值相同。

如果您将超声传感器插入 Cardio 1/Combi（心脏 1/ 组合）插座中去，则 FMP 统计数据也从零重新计数。

为了要减小传感器定位假象，在出现有效心率信号约半分钟后，FMP 输出才激活（信号品质指示器为绿色或黄色）。↑在纸上打印出“FMP”，标志 FMP 统计数据的起点。

备注 — 传感器检出胎儿身体的粗大运动。不检出眼睛的运动，也可能不能检出脚与手的运动。传统器的定位与重新定位均被当作胎儿运动记录下来，母体的运动、过强的胎儿呼吸或胎儿打呃也可能当作胎儿运动记录下来。您可以用远地事件标志器或事件标志键将这种假象在纸上标志出来。解释 FMP 时，应将这些假象忽略不计。

当监护双胎胎儿时，记住所记录的第一个胎儿运动也可能是第二个胎儿运动所引起的。

要牢记胎儿迹线上**单独的** FMP 注释并不总是指示胎儿尚存活。例如，以下情况皆可造成胎儿已死的情况下依然出现 FMP 注释：

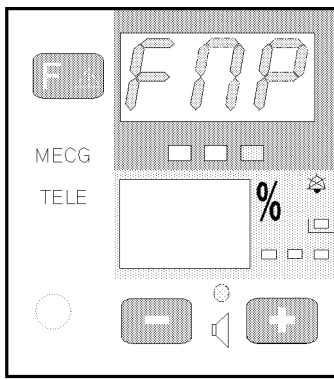
- 已死的胎儿在母体运动过程中或之后随之运动。
- 在人工触诊胎儿运动（尤其是如果所施加的压力过大时）过程中及之后，已死的胎儿会有移动。
- 超声传感器的移动。

开关 FMP

打开监护仪的同时就打开了 FMP 功能，除非连接了 M2720A Avalon CTS（无线胎儿遥测系统）或 M1310A 胎儿遥测系统。可以利用功能键或选用的条形码阅读器来开关 FMP 功能。

使用键

必须先在 cardio/combi （心脏 / 组合）插座上连接超声传感器，才能改变 FMP 设定。



1. 反复按 **[F.A]** 直到监护仪显示 **FMP** 。“信号品质指示器”显示：

红，如果 FMP 关闭。
绿，如果 FMP 打开。

2. 按 **[-]** 或 **[+]** 更改设定。
3. 按下并放开 **[F.A]** 退回正常显示。
4. FMP 打印在记录纸上。

如果您有几秒钟未按下任何一个键，监护仪自动回到正常显示。

使用条形码阅读器

从条形码表输入 FMP Off （FMP 关闭）或 FMP On （FMP 打开）。

排除故障

问题	可能的原因	解决方法
迹线不稳定。 显示不稳定。	胎儿心律失常。 孕妇肥胖。 传感器位置不当。 带子松。 胶太多。 胎儿活动过频。 母体运动。 胶不够。	无。 无。 重新定位传感器一直到“信号品质指示”灯为绿色为止。 收紧腹带。 去掉多余的胶。 无。 使孕妇放松情绪。 用推荐的胶量。
信号品质指示器连续为红色	传感器位置不当。 FHR 低于 50 搏 / 分。	重新定位传感器一直到“信号品质指示”灯为绿色为止。 无。
有问题的 FHR。	错误地记录了 MHR。 当传感器没有贴附在病人身上时，记录到杂散的周期信号。	重新定位传感器。
	FHR 超过了 300 搏 / 分。	将 FHR 计数减少一半。（例如，320 搏 / 分记为 160 搏 / 分）
没有记录 FHR。	FHR 低于 50 搏 / 分或超过 300。	无。
迹线太淡，或无迹线。	用错了纸，或打印头脏。	使用推荐的纸，或清洗打印头。
纸叠并未用完，但出现了纸用完提示	进纸有问题，或用错了纸。	检查进纸系统，用推荐的纸。
显示出错消息。		参见第 19 章，“排除故障”的出错消息表，它们的原因及解决办法。
如对传感器有怀疑。		进行第 169 页中说明的“参数测试”。
如对记录仪或显示有怀疑。		进行第 168 页中说明的“快速检测”。

排除故障

引言

本章说明如何利用一个螺旋形胎儿头皮电极监护单个胎儿心率。

由于螺旋形胎儿头皮电极的尖部设计为进入胎儿的表皮，存在创伤、出血或感染的可能性。只能在无菌条件下应用。不要贴附电极：

- 到胎儿囟门，脸部或生殖器上
- 当出现胎盘前置时
- 无法确定要粘贴电极处对应胎儿身体哪一部分
- 羊膜尚未破裂
- 如存在生殖器感染
- 孕妇子宫颈扩张 < 2 厘米
- 当胎头下降的位置小于 “-2”

警告

当把超声变为 DECG 监护时，断开“不用”的超声传感器。

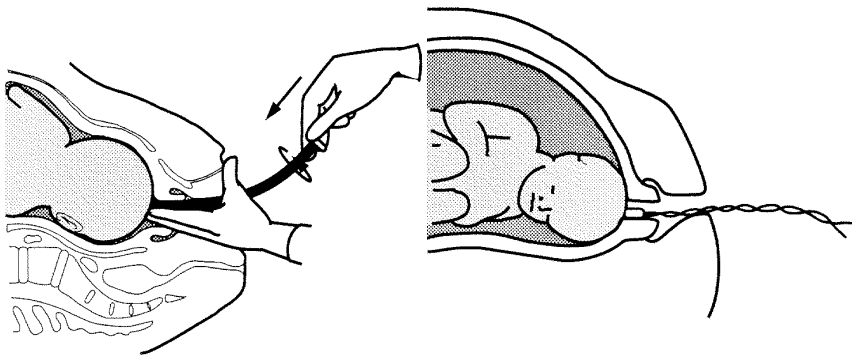
需要的器材

- 如果您用传统的明线法及一个腿板传感器测量胎儿 DECG
 - DECG 腿板传感器 (M1357A)
 - 传感器腿带与固定钮
 - 明线 胎儿头皮电极 (15133A/15133C)。
- 如果您用传统的明线法及一个病人模块测量胎儿 DECG:
 - ECG 单功用病人模块 (M1364A) 或 FSpO₂/ECG 组合病人模块 (M1365A)¹
 - 适配电缆 (M1362A)
 - 预上胶的电极 (40493E)
 - 明线 胎儿头皮电极 (15133A/15133C)。
- 如果您用 DECG DECG 适配电缆 M1362B 及一个腿板传感器测量胎儿 DECG:
 - DECG 腿板传感器 (M1357A)
 - DECG 适配器 (M1347A)
 - DECG 适配电缆 (M1362B)
 - 传感器腿带与固定钮
 - 预上胶的衬垫电极 (M1349A)
 - 胎儿头皮电极 (15133E/15133D)。
- 如果您用 DECG DECG 适配电缆 M1362B 及一个病人模块来测量胎儿 DECG:
 - ECG 单功用病人模块 (M1364A) 或 FSpO₂/ECG 组合病人模块 (M1365A)¹
 - DECG 适配电缆 (M1362B)
 - 预上胶的衬垫电极 (M1349A)
 - 胎儿头皮电极 (15133E/15133D)。

1. FSpO₂/ECG 组合病人模块 (M1365A) 之可与 50 XMO 系列胎儿监护仪 (M1350C) 配套使用。

准备工作

按照例行的无菌阴道检查的要求进行准备。确保胎儿是在用 DECG 来监护所要求的位置上。按胎儿头皮电极附带的说明书的要求连接电极。



连接“胎儿头皮电极”

连好的胎儿头皮电极

警告

不要将胎儿头皮电极线插入交流电源插座中去。

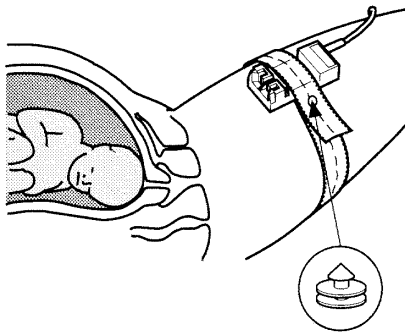
用传统的明线法监护 DECG (适用于胎儿头皮电极 15133A 和 15133C)

切勿在美国使用此方法。

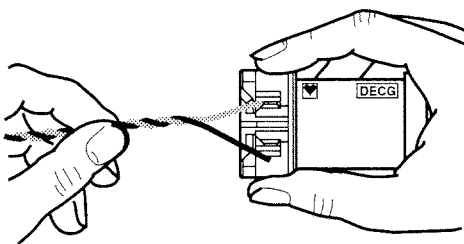
使用 DECG 腿板 M1357A

要应用传统的开线法 及一个 DECG 腿板 M1357A 来监护胎儿 DECG，按下面步骤做。

1. 围绕孕妇大腿上部栓紧带子。要保证正确地固定住，防止电缆的张力拉动 胎儿头皮电极 而伤了胎儿。
2. 将传感器滑动到带子之下，使连接器指向腹部。要获得最佳信号，传感器必须和母体皮肤有良好的接触。不要将 Redux 乳或其它导电胶涂到 DECG 传感器底部的银板上。



3. 连接 胎儿头皮电极线与 DECG 传感器。

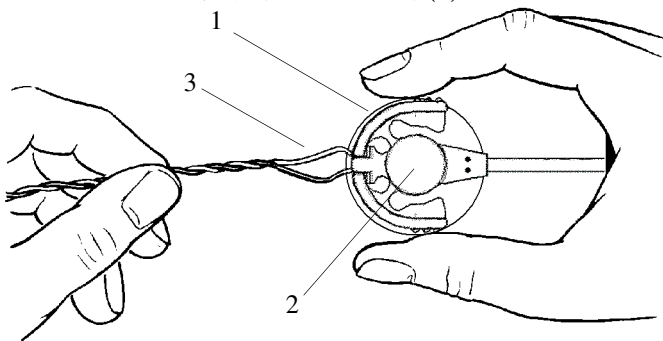


4. 现在，您已准备好开始监护 DECG 了。见“监护 DECG”一节关于下一步如何做的说明。

使用病人模块 M1364A 或 M1365A

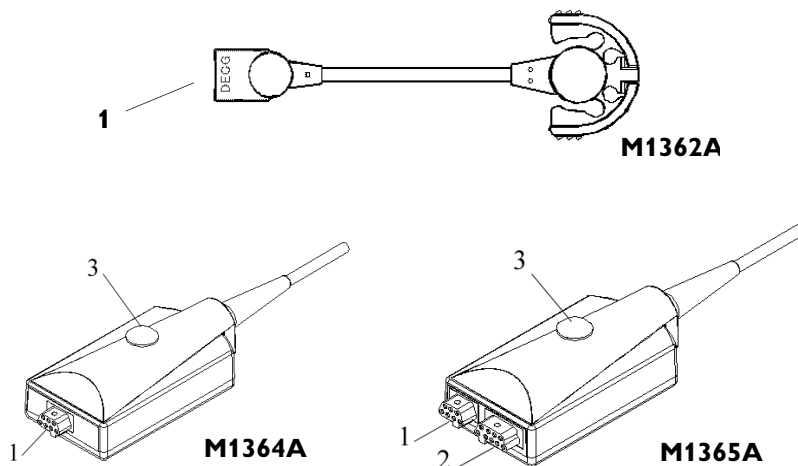
要应用传统的开线法以及 ECG 单功用病人模块（M1364A）或是 FSpO₂/ECG 组合病人模块 (M1365A) 来监护胎儿 DECG，按以下步骤来进行。

1. 将 DECG 电缆夹 (2) 固定在一个预上胶的电极 40493E (1) 上。
2. 如下所示，连接 胎儿头皮电极线 (3) 与 DECG 电缆夹：



3. 剥下电极的覆层，将电极 (40493E) 贴附到母体大腿上。电极与母亲皮肤的良好接触有助于改进 FHR 信号品质。要获得最佳信号，贴附电极前要确保皮肤是干燥清洁的。确保电极正确放置以防止电缆张力拉动 胎儿头皮电极 而伤了胎儿。

4. 将 DECG 电缆 (M1362A) 上的桃色连接器 (1) 与病人模块 (M1364A/M1365A) 上的 ECG 桃色连接器 (1) 连接起来。



5. 把病人模块塞在腹部传感器带下面，找到母亲感到舒适的位置，用固定钮 (3) 将其固定在带子上。
6. 现在，您已准备好开始监护 DECG 了。参见以下“监护 DECG”关于下一步的说明。

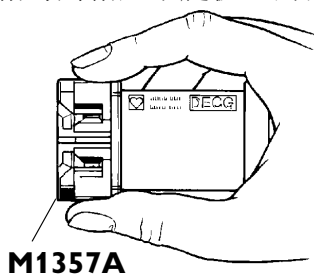
应用 DECG 适配电缆 M1362B 监护 DECG (适用于胎儿头皮电极 15133D/15133E)

使用 DECG 腿板 M1357A

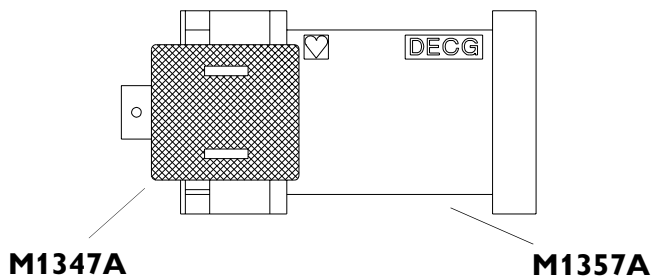
要应用 DECG 适配电缆 (M1362B) 以及 DECG 腿板传感器 (M1357A) 来监护胎儿 DECG，按以下步骤做。

1. 连接 DECG 适配器 (M1347A) 到 DECG 腿板传感器 (M1357A):

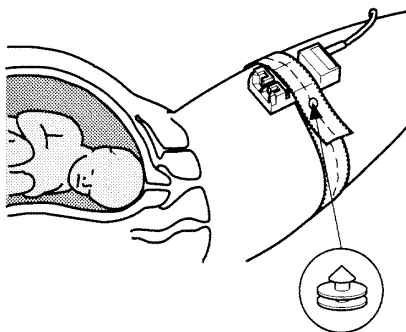
— 用一只手的食指与姆指压下腿板上的弹簧夹。



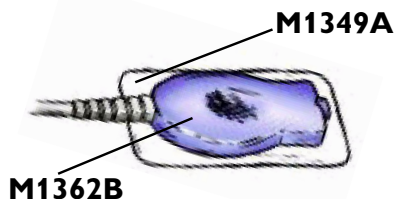
— 将 DECG 适配器 (M1347A) 装在腿板上，放松弹簧夹，将适配器锁定到位。



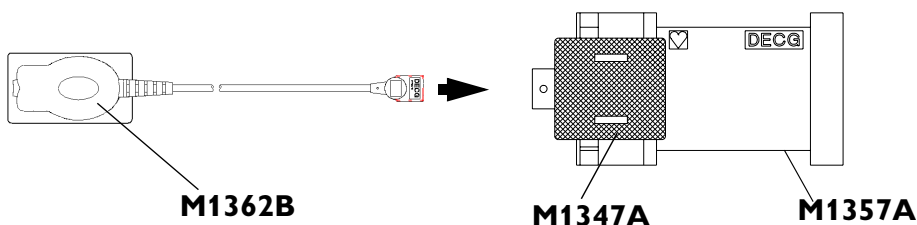
2. 将腿板传感器固定在腹带或腿带下。要获得最佳信号，传感器必须和母体皮肤有良好的接触。不要将 Redux 乳或其它导电胶涂到 DECG 传感器底部的银板上。



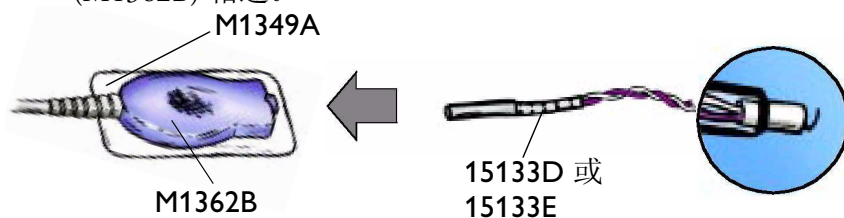
3. 把一个预上胶的电极 (M1349A) 贴附到 DECG 适配电缆 (M1362B) 上。



4. 连接 DECG 适配电缆 (M1362B) 到 DECG 适配器 (M1347A)。



5. 将胎儿头皮电极 (15133D/15133E) 与 DECG 适配电缆 (M1362B) 相连。

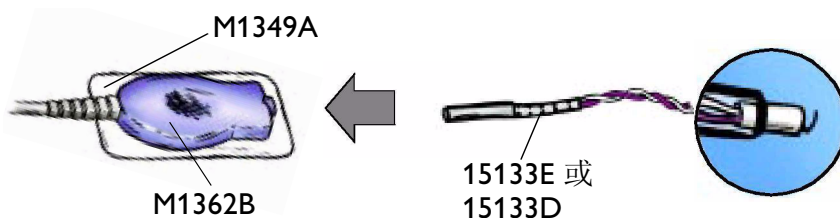


6. 剥去电极 (M1349A) 的覆层并将之贴到母体大腿上。贴附电极前要确保皮肤是干燥清洁的。确保电极正确放置以防止电缆张力拉动 胎儿头皮电极 而伤了胎儿。
7. 现在，您已准备好开始监护 DECG 了。参见以下 “监护 DECG” 关于下一步的说明。

使用病人模块 M1364A 或 M1365A

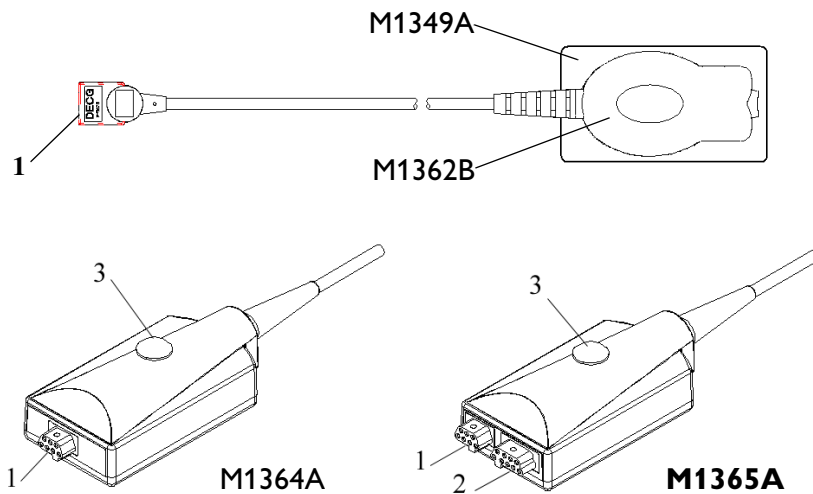
要应用 DECG 适配电缆 M1362B 以及 ECG 单功用病人模块 (M1364A) 或是 FSpO₂/ECG 组合病人模块 (M1365A) 来监护胎儿 DECG, 按以下步骤来进行。

1. 把一个预上胶的电极 (M1349A) 贴附到 DECG 适配电缆 (M1362B) 上。



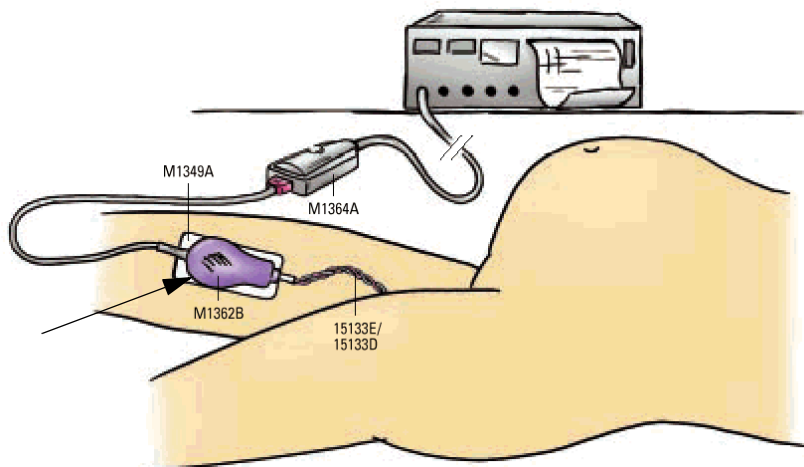
2. 连接 胎儿头皮电极 (15133E/15133D) 到 DECG 适配电缆 (M1362B)。
3. 剥去电极 (M1349A) 的覆层并将之贴到母体大腿上。电极与母亲皮肤的良好接触有助于改进 FHR 信号品质。要获得最佳信号, 贴附电极前要确保皮肤是干燥清洁的。确保电极正确放置以防止电缆张力拉动 胎儿头皮电极 而伤了胎儿。

4. 将 DECG 适配电缆 (M1362B) 上的桃色连接器 (1) 与病人模块 (M1364A/M1365A) 上的 ECG 桃色连接器 (1) 连接起来。



5. 将病人模块用固定钮 (3) 扣在孕妇带子上。
6. 现在，您已准备好开始监护 DECG 了。参见以下 “监护 DECG” 关于下一步的说明。

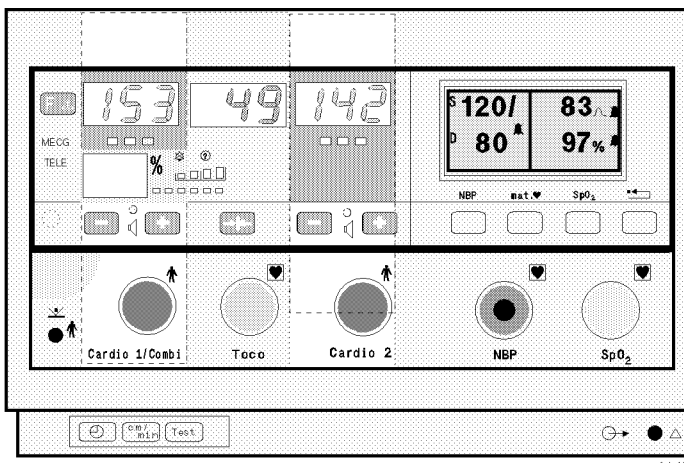
安放适配
电缆以尽量减少
与体液的接触



典型的配置图显示胎儿头皮电极 15133E/D, DECG 适配电缆 M1362B 及病人模块 M1364A

监护 DECG

1. 打开监护仪与记录仪。
2. 将腿板或病人模块与监护仪连接。要同时测量胎儿血氧饱和度与 DECG，必须将病人模块接在 Cardio 1/Combi（心脏 1/组合）插座上，如果只测量 DECG，则可使用 Cardio 1/Combi（心脏 1/组合）或 Cardio 2（心脏 2）插座。



3. 检查心律失常逻辑设定。红色信号品质指示灯表示逻辑关闭。绿色表示逻辑是打开的。您可以改变设定，方法是按 **[F.A]** 一直到监护仪显示“LOG”为止。使用 **[+]** 和 **[-]** 改变信号品质指示灯的色彩。必须在 Cardio 1/Combi 插座或 Cardio 2 插座上连上一个 DECG 传感器。

警告

定期检查母体的脉搏，将其与扬声器的信号进行比较以确保传感器记录的是 FHR。不要将高的母体心率误认为是胎儿心率。当同时监护母体心率与胎儿心率时，则“交叉通道验证”会提醒您母体与胎儿心率是否重合了。

为什么要应用心律失常逻辑？

当心律失常逻辑打开时，等于或大于 28 搏 / 分的瞬时心率变化均不记录。当相继的搏动重新下降到预定的极限以内时，记录恢复。这样会避免记录假象，但不显示真正的心律失常。当逻辑关闭时，显示全部已记录的胎儿心搏。如您怀疑胎儿心率失常，关闭逻辑。除非您怀疑胎儿心率失常，否则，我们建议您使用默认设定，即逻辑是打开的，因为这样会使迹线更易阅读与解释。

监护之后

在分娩中胎儿先露部位着冠，贴附处可见时，反时钟方向旋转螺旋形电极，把它取下，或在分娩后拿掉螺旋形胎儿头皮电极。不要拉掉它或重复使用。

故障排除

问题	可能的原因	解决方法
迹线不稳定。 显示不稳定。	无 ECG 信号。 参考电极与母体接触不良。 病人模块没有固定好。	使用新的螺旋形电极。 用固定钮将病人模块固定在孕妇带子上。
信号品质指示器连续为红色	胎儿心律失常。	确证 “逻辑” 已关闭。
显示 nop	电极导联与电缆块连接不当。	检查电极导联的连接。
	参考电极与母体没有接触或接触不良。	使用新的螺旋形电极。
	螺旋形电极脱开。	重新安好螺旋形电极。
显示出错消息。		见第 19 章 “排除故障” 出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
如您怀疑从传感器来的信号有问题。		进行第 169 页中说明的 “参数测试”。
如对记录仪或显示有怀疑。		进行第 168 页中说明的 “快速检测”。

心率 超出限度

很少出现有问题的心率，但这里列出可能的原因。

问题	可能的原因
有问题的心率	FHR 低于 30 搏 / 分 FHR 没有记录，信号品质指示器为红色。
	FHR 在 30 ~ 50 搏 / 分间 在 50 搏 / 分时， 50 - 210 搏 / 分纸记录一条直线。 30 - 240 搏 / 分纸记录 FHR。
	FHR 在 210 ~ 240 搏 / 分间 在 210 搏 / 分一直到超过 240 搏 / 分， 50 - 210 搏 / 分纸记录一条直线。 30 - 240 搏 / 分纸记录 FHR，一直到高达 240 搏 / 分。
	FHR 超过 240 搏 / 分 FHR 没有记录，信号品质指示器为红色。

监护双胞胎儿心率

引言

您可以在整个分娩期间与羊膜破裂后的分娩期监护双胞胎儿心率，一个胎儿用超声监护，另一个用 DECG 监护。

如果您要体外监护双胞胎，您可以用两个超声传感器，或者一个超声传感器，一个 US/MECG 传感器。只有具备双超声功能的监护仪，才能采用外部监护法。

参阅以前的章节来了解您所采用的测量方法的禁忌症及其他资料

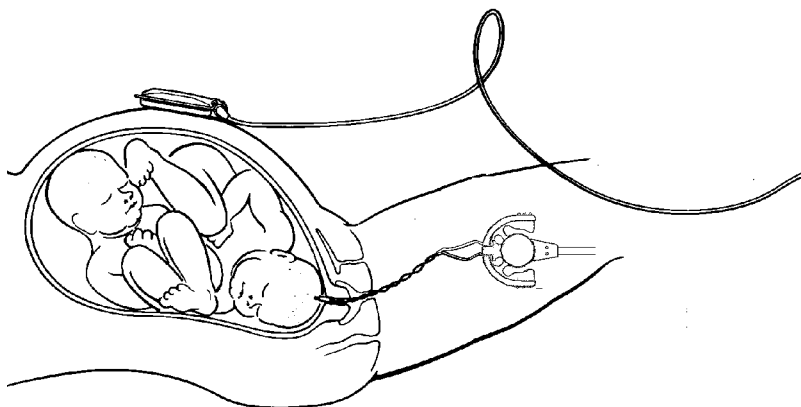
监护时要记住的事项

监护时，您必须：

- 确认您正在记录两个不同的心率。“交叉通道验证”功能会提醒您两个心率是否重合了（就是说，两个通道记录的是同一个心率）。如果发现这种情况，改变其中一个超声传感器的位置，一直到您找到第二个胎儿心率为止。
- 注意在 Cardio 1/Combi（心脏 1/组合）通道记录的迹线比 Cardio 2（心脏 2）通道记录的迹线要浓一点。这是为了使两个心率易于相互区别。
- 要记住：任时刻，从扬声器只能听到一个胎儿心搏。要听到另一个胎儿的心搏，按下监护此胎儿的通道的“Volume”（音量）键。
- 要监护母体心率，特别是在妊娠的后期，以避免将母体心率误认为是胎儿心率。如发生这种情况，“交叉通道验证”功能会提示您。

体内监护

使用第 4 章，“应用超声监护胎儿心率（FHR）及胎动图”中所述方法来监护双胞胎中的一个胎儿。使用第 5 章，“应用 DECG 监护 FHR”中所述方法来监护双胞胎中的另一个胎儿。



pop43fin.gif

体外监护

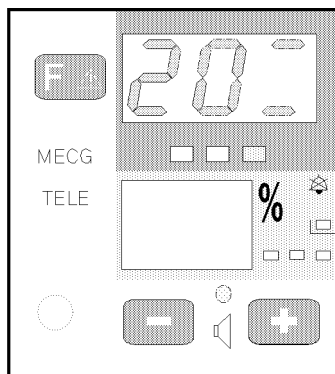
使用第 4 章，“应用超声监护胎儿心率（FHR）及胎动图”中所述规程来监护两个双胞胎。您需要两个超声传感器，或者用一个超声传感器，一个 US/MECG 组合传感器。如果您使用两个 US（超声）传感器，去掉其中一个传感器两头的两个白色夹子，一看就知道哪一个是 Cardio 1/Combi US 传感器，哪一个是 Cardio 2 US 传感器。

分隔双胞胎的 FHR 迹线

为了有助于解释具有相似基线的两条迹线，您可以把迹线分离开来，使得显示出来的其中一个轨迹似乎比另一个轨迹高了 20 搏 / 分。您可以利用监护仪上的功能键或条形码阅读器（选用）来把轨迹分离开来。这种功能称为：“双胞胎偏置”。

使用键

您必须将传感器连接到“心脏 1/ 组合”（Cardio 1/Combi）插座以及“心脏 2（Cardio 2）”插座。可以使用两个超声传感器或一个超声传感器加一个 DECG 传感器。不能使用两个 DECG 传感器。



1. 按 **[F.A]** 然后释放，显示 **20**。
“信号品质指示器”显示：
— 红如果迹线未分离
— 绿如果迹线分离
2. 按 **[-]** 或 **[+]** 更改设定。
3. 按下 **[F.A]** 数次退回正常显示。

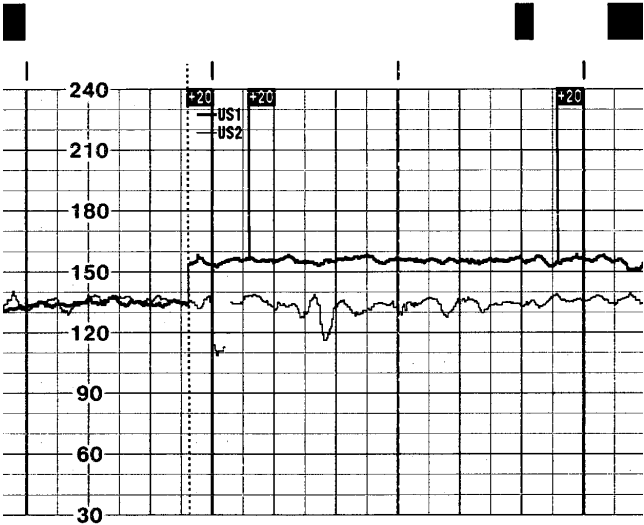
使用条形码阅读器

从条形码表输入“Twins Offset”（双胞胎偏置）。

双胞胎偏置: On(开)

指示 “双胞胎偏置” 已打开且 Cardio 1/Combi 迹线已被偏置:

- 打印记录中, 有一条标有 “+20” 字样的虚线穿过 FHR 标度。
- Cardio 1/Combi 迹线每 5 厘米标记 “+20” 字样一次。下图表明 “双胞胎偏置” 已打开。

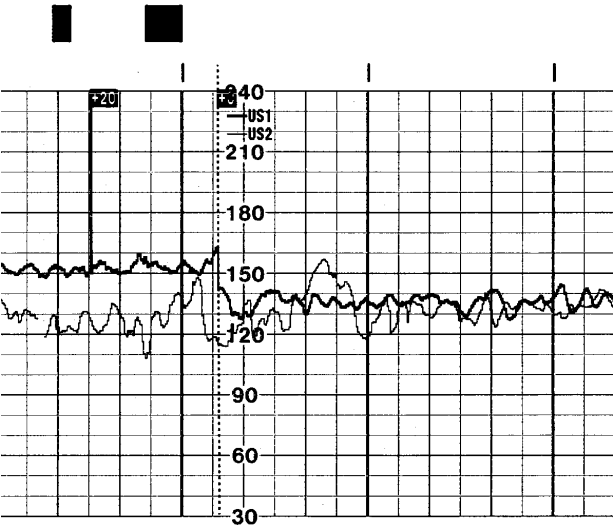


只有来自 Cardio 1/Combi 传感器的迹线被偏置。监护仪上显示的 FHR 数值不变。Cardio 2 迹线与显示均不变。从 Cardio 1/Combi 记录的迹线减去 20, 计算出实际的 FHR。例如, 如记录的迹线显示 160, 则实际的 FHR 为 140。

如断 Cardio 2 传感器, 则 Cardio 1/Combi 迹线回到正常位置。但如后来又接上 Cardio 2 传感器, Cardio 1/Combi 迹线又自动偏置。

双胞胎偏置: Off (关)


为了要指示 “双胞胎偏置” 已关闭, 打印记录中有一条标有 "+0" 字样的虚线垂直穿过 FHR 刻度。



关闭监护仪自动关闭 “双胞胎偏置”。

排除故障

下表列出监护双胞胎时会遇到的问题。

问题	可能的原因	解决的方法
反复打印  。	两个传感器记录同一个胎儿心率 (FHR)。	改变一个超声传感器的位置。

监护三胞胎

引言

本章介绍监护三胞胎需要的器材。

有关安装，安全和系统检测的知识，参见第 3 章，“入门”。

监护三胞胎需要什么器材

使用 M1360-61671 三胞胎电缆可以将一台 8040A 或一台 8041A 胎儿监护仪与一台 M1350A (50 IX 系列) 或 M1350B/C (50 XM/XMO 系列) 分娩期胎儿 / 母体监护仪相连。您就可以监护 3 个无创胎儿心率 (FHR) 加一个母体心率 (MHR)。

警告

不可使用交流电源延长线或多路可移动式电源插线板。

M1360-61671 套组包括一条专用电缆。

欲使用此连接您需要：

- M1350A 或 M1350B/C ， 带有标准遥测接口
- 标准 8041A 或 8040A 带有接口选件 J01。

M1350A 或 M1350B/C 测量三胞胎 1 和 2 的 FHR。8040A/8041A 测量第三个胎儿的 FHR 并将信息发送到 M1350A/B/C (“主设备”)。所有三项测量都记录于 M1350A/B/C。

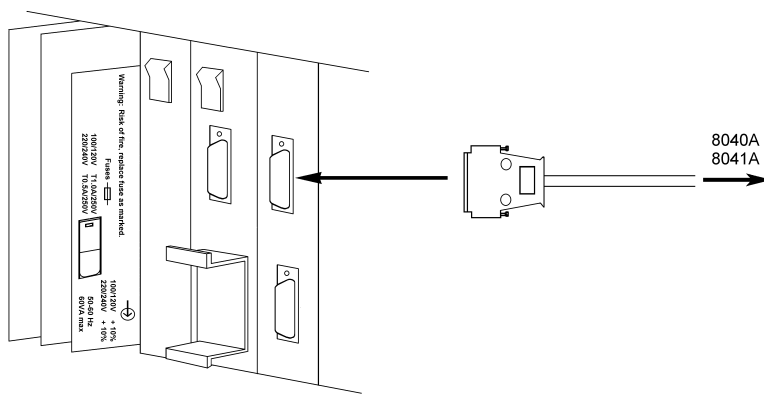
第三条迹线不会被传送到 OB TraceVue 或任何其它产科监督系

统，因此务必保留迹线的打印记录作为医疗记录的一部分。

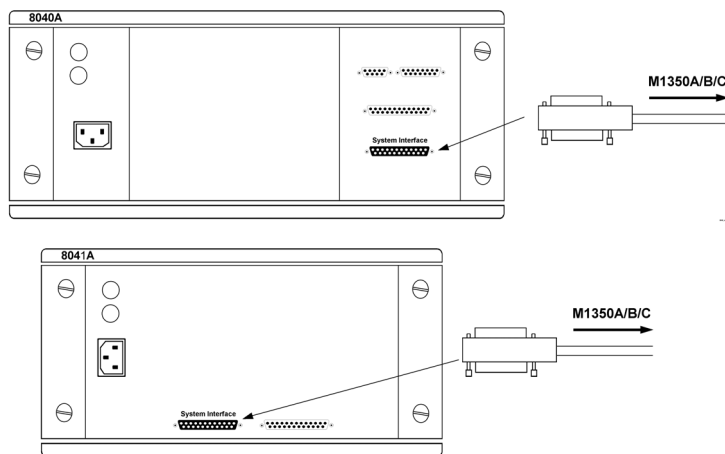
监护三胞胎的安装要求

必须由来自医院生物医学部门或飞利浦技术支持部的训练有素的维修人员进行安装。

如下图所示，连接供遥测接口或 M1350A 或 M1350B/C 的遥测系统接口的 25 针连接器使用的电缆：



如下图所示，将电缆的另一端与 8040A 或 8041A 的系统接口相连：



之前必须按照第 3 章，“入门”中列出的安全检测和*维修指南*中所述对设备进行测试。

连好设备之后，进行：

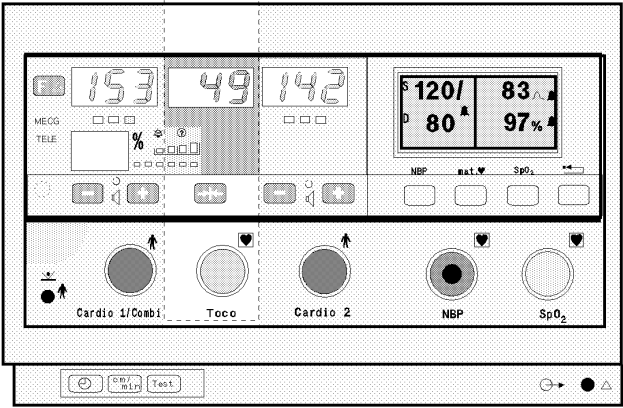
- 系统检测，如果需要的话（参见第 3-41 页上的“系统检测”）
- M1350A/B/C 和 8040A/8041A 的性能测试（参见第 18 章“维护和性能保障”中的“参数检测”）。

引言


可以利用 Toco 传感器对子宫活动进行外部测量，也可以利用子宫内导管对子宫活动进行内部测量。Toco 传感器测量收缩的频率与持续时间，但不测量收缩强度。幅度与灵敏度由各种因素决定，例如传感器的位置，带子的张力，以及孕妇身体的大小。只有直接监护子宫内压力，才能获得绝对的测量结果。

外部 Toco 监护

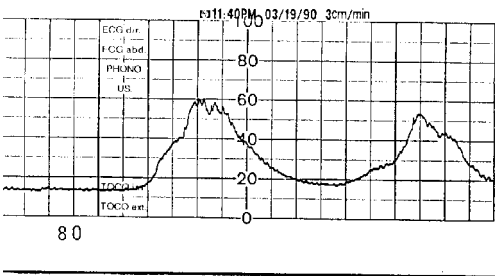
- 1. 围绕孕妇腹部栓上腹部传感器带子。
- 2. 将 Toco 传感器连接到监仪的 Toco 插座上去。



- 3. Toco 显示中出现 “20”。在迹线上间断地打印 “Toco ext”，表明这是外部子宫测量。
- 4. 把传感器放在子宫底处，以保证获得最佳的子宫活动记录。

- 5. 当您获得良好信号时，把传感器夹到腹带上就位。
- 6. 在两次收缩之间，按 Toco 基线键 。此举使显示与迹线归零到“20”。


下列迹线显示两次收缩。



内部 Toco 监护（IUP 监护）

可以使用一次性使用的或可重复使用的子宫内导管来监护子宫内压力 (IUP)。每一种导管均有详细的使用说明，在开始监护前一定要阅读这些说明。当说明书要求时，必须将监护仪归零。

进行一次完整的临床评价过程。羊膜破裂后才能插管。如果诊断发现有胎盘前置，或发现不明来历的子宫出血，不要插管了。

- 1. 根据说明书中说明的方法插入导管。
- 2. 将导管与监护仪的 Toco 插座连接。有些导管与一条电缆连接，后者与监护仪连接。Toco 显示上出现“0”。迹线上间断地打出“Toco int”，表明这是内部测量。
- 3. 按 Toco 基线键，使监护仪归零 。此举将显示与迹线归到“0”。如果您不正确地将监护仪归零，压力迹线可能超过纸的刻度。要纠正这种情况，确保传感器与母体的剑突（胸骨的下端）处于同一水平上，然后再使监护仪归零。
- 4. 监护期间要定时冲洗。传感器与监护仪连接后，冲洗时迹线上会出现一个压力尖冲。

故障排除

体外 Toco

问题	可能的原因	解决方法
迹线品质恶化或 Toco 基线变动。	带子栓得太紧或太松，或带子失去弹性。	要产生高品质的迹线，带子应足够紧以保证孕妇皮肤与传感器整个表面有良好的接触，但不要太紧使孕妇感到不适。确保使用正确的飞利浦腹带。按照需要进行调整。
	母体运动。	使孕妇放松情绪。
	胎儿运动。	无。
	母体呼吸波叠加在迹线上。	看看带子是否太松了。
Toco 灵敏度太高（高于 100 单位）。	从子宫到传感器的身体传输的压力远高于平均值。	确证孕妇皮肤与传感器整个表面有良好的接触。如有必要，重新定位传感器。
显示出错消息。		见第 19 章，“排除故障”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
如您怀疑从传感器来的信号有问题。		进行第 169 页中说明的“参数测试”。
如对记录仪或显示有怀疑。		进行第 168 页中说明的“快速检测”。

内部 Toco

问题	可能的原因	解决方法
无迹线。	导管堵塞。	用消毒液冲洗。
收缩时无压力变化。	“干燥”的环境或可能传感元件的尖部放在卵巢外的地方。	用消毒溶液冲洗或重新改变传感元件的位置。
只能看到压力峰值（看不见基线）。	零点调整不正确。	将系统归零。
“-”指示灯闪烁。		
迹线是一条直线。	传感器有故障。	移动或接触导管。如迹线没有上下运动，要更换传感器。
迹线上叠加了噪音。	导管的末端在子宫壁中或干柱中。	将导管稍稍往回拉，再冲洗。
显示出错消息。		见第 19 章，“排除故障”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
如您怀疑从传感器来的信号有问题。		进行第 169 页中说明的“参数测试”。
如对记录仪或显示有怀疑。		进行第 168 页中说明的“快速检测”。

胎儿脉动氧度测量

引言

胎儿脉动氧度测量 (FSpO₂) 对胎儿动脉血液的氧饱和度百分比进行连续的实时测量。识别哪些胎儿氧合足够，哪些胎儿存在缺氧的危险，有助于搞清楚在出现令人不能放心的胎儿心率迹线时是否需要干预。

50XMO (M1350C) 系列胎儿 / 母体监护仪内置了 FSpO₂ 参数功能。

您可以将以下监护仪升级使之包含 FSpO₂ 测量功能：

- 50 XM (M1350B) 系列胎儿 / 母体监护仪。
- 50 IX (M1350A) 系列胎儿监护仪。

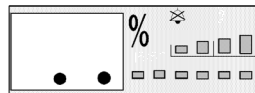
开始之前

仔细地阅读随机供应的“传感元件放置指南”。其中说明如何放置传感元件以及禁忌征。只有经过如何使用传感元件训练的临床医务人员才能放置胎儿氧传感元件。只能使用 Nellcor 认可的 FS14 胎儿传感元件。

在其他胎儿测量中，一旦您正确地贴附传感器，您几乎可以立即在监护仪上获得显示的测量结果。FSpO₂ 测量与此不同，正确地放置传感元件后，您要等好几分钟，才能在监护仪上显示测量结果。

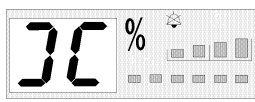
欲开始监护

1. 将 FSpO₂/ECG 组合病人模块插入 Cardio 1/Combi 插座。
监护仪显示符号：

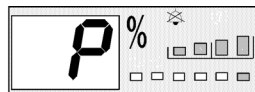


2. 检查报警设定，如有必要，改变此设定。
3. 将传感器连接到病人模块，当打开传感元件包装时，只暴露出连接器，这样能保持无菌。连接器是用蓝色标出的，让您识别它，把它与蓝色的 FSpO₂ 连接器连接，而不要与桃色的 ECG 输入连接器连接。

4. 确认您看到了来自传感元件上的发射器发射的红色光线。如无光线，换一个传感元件。
监护仪显示传感器提起的符号：



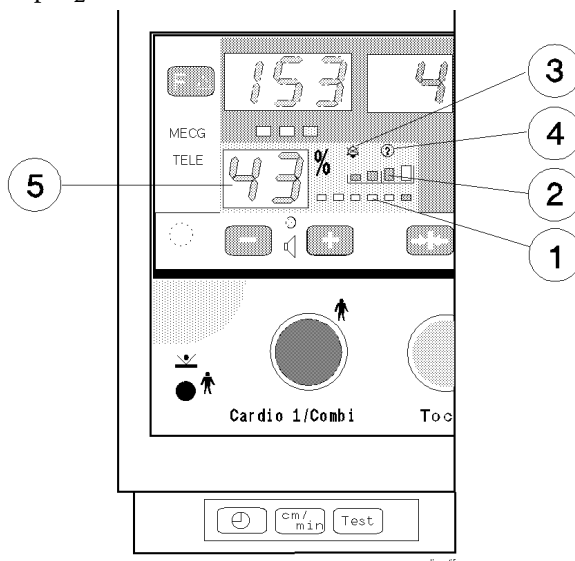
5. 按照传感元件放置指南中的说明把传感元件放到最接近母体脊柱的一侧胎儿面部。调整传感器位置一直到它与皮肤接触。此时监护仪显示脉搏搜索符号，同时，当监护仪搜索品质好到足以确定饱和值的信号时，脉搏条有节奏地闪亮。



6. 等待直到 4 阶信号品质指示器显示它正在接收中等或优良的信号（3 ~ 4 节点亮）。在此以后，最长要等一分钟，监护仪才显示胎儿血氧饱和度的数值。除非您确定监护仪没有接收到具有可接受的品质的信号，否则，不要去改变传感元件的位置。

了解显示内容

下图表明 FSpO₂ 显示器的各个组件。



1. 脉搏 指示灯

当脉动的品质可以接受时，此 6 段指示灯显示与胎儿脉率同步有节奏地脉动。

如此指示灯有规律地脉动，但不显示胎儿的氧饱和度值，等一等再决定是否要移动传感元件的位置，因为监护仪可能还没有从接收的信号计算出饱和度值。

如果脉搏指示器短时间不规则脉动，后来又回到有规则的节奏，那就不要移动传感元件，可能是由于胎儿或母体移动造成不规则脉动的。

2. 信号品质指示灯

就在脉搏指示灯有节奏地闪动之后，很快此 4 段信号品质指示器就点亮，指出监护仪从传感元件接收到的信号品质的高低。点亮的段数愈多，信号的品质愈佳。典型情况下，


监护仪要求中等与优良的品质信号（3～4段点亮）至少持续 1 分钟才能进行计算，然后显示饱和度的数值。

3. 报警状态指示灯

当此打叉的钟形符号点亮时，报警关闭。熄灭时，报警打开。

4. 交叉通道验证 Plus (CCV+) 指示灯

由 FSpO₂ 导出的胎儿脉率是由监护仪在内部确定的，在迹线或监护仪上均不显示。

为了在您意外地记录了母体 SpO₂ 而不是胎儿 SpO₂（因为传感元件面向着子宫壁而不是面向胎儿）时发出警告，监护仪将自 Cardio 1/Combi 通道上 DECG（如果不用 DECG 就是 Cardio 2 通道上的超声）导出的心率与从 FSpO₂ 导出的脉率进行比较。如果监护仪发生下列情况，则 CCV+ 指示点亮并在迹线上打印 。

- 从 FSpO₂ 记录的脉率与从 DECG 或超声记录的心率两者不吻合长达 1 分钟以上。

- 记录的胎儿血氧饱和度值超过 80% 长达 1 分钟以上
您必须检查胎儿并调整传感元件，一直到您确认您记录的正是胎儿血氧饱和度为止。

5. 饱和度数值

显示胎儿血液氧饱和度水平。典型值为 40%～70%。

参见第 2 章，第 16 页“一般资料”for 中包含 FSpO₂ 的示例迹线图。

报警

监护仪发出“蜂鸣”声，饱和度显示闪亮。

报警极限

FSpO₂ 有两个报警的标准，只有当病人模块与监护仪连接时，您才可以改变这些标准。如果您改变一项报警的极限，您的改动会被监护仪保存下来，即使断开电源时也是如此。报警极限为：

- **饱和度报警水平**

如果胎儿血氧饱和度跌落到此点以下，报警便触发。默认设定为 30%。

- **Time delay（时延）**

这是在报警触发前，胎儿氧饱和度必须落在饱和极限上或极限下多长时间。默认设定为 1 分钟。

当您更换监护仪的电池时，报警设定回到工厂的初始设定。

触发一项报警




要触发一项报警：

- FSpO₂ 必须打开并且
- 饱和度百分比必须下降到 *饱和度报警水平* 以下，持续时间由 *time delay*（*延时*）指定。








确认一项报警


按记录仪上的确认键或母体显示上的黄色键来确认收到一项 FSpO₂ 报警。


开关报警

1. 将 ECG/FSpO₂ 病人模块连入 Cardio 1/Combi 插座。
2. 按  直到 FSpO₂ 显示屏示 **BL**。
3. 按  切换报警开关。当报警关闭时，信号品质指示灯为红色（Cardio1/Combi 通道），报警打开时为绿色。
4. 按  回到正常监护仪功能。当报警关闭时，在 FSpO₂ 显示屏旁边会有一个划叉钟形符号点亮。

改变报警极限

1. 将 ECG/FSpO₂ 病人模块连入 Cardio 1/Combi 插座。
2. 按  直到 FSpO₂ 显示屏示 **BL**。
3. 按  进入饱和度报警极限设定。Toco 显示屏示 **--R**，表示您正在更改饱和度报警低限。FSpO₂ 显示屏示当前低限。不存在高限。
4. 按  或  增减 FSpO₂ 饱和度报警极限。
5. 按  设定“延时”。Toco 显示屏示 **'-R**，表示您正在更改“延时”。FSpO₂ 显示屏示当前延时，单位分钟。
6. 按  或  以 0.5 分钟的幅度增减“延时”。

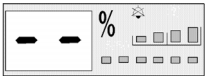
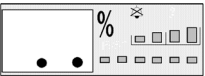


按  回到正常监护仪功能。

如果启用了报警，则报警极限会打印在迹线图上。如果报警禁用，会打印 。

Inop 报警

如果在 1 分钟或更长时间内信号品质是优良的，但然后品质下降到可接受水平以下达 30 秒钟以上，监护仪发出蜂鸣声。此功能可以通过维修设定启用或禁用。细节参见 *维修指南*。

故障排除

显示	问题	解决的方法
	病人模块没有插入。	插入病人模块。
	病人模块已插入，但未连接传感元件。	检查传感元件与病人模块的连接情况。如有必要，更换传感元件或病人模块。
	病人模块与传感元件均正确连接，但无信号。	传感元件与病人脱离。稍稍改变传感元件的位置。
	脉搏指示条有节奏地脉动，但监护仪没有显示饱和度的数值。	注意品质指示灯。如果您等了至少1分钟后还没有获得中等程度至优良的品质信号（3～4段点亮），改变传感元件的位置。

脉搏信号丢失

脉搏信号短暂地丢失是正常的，临床医务人员必须判断迹线是否提供足够的诊断信息。在下列情况下，会发生脉搏信号的丢失：

- 如果胎儿或母体活动过多，持续时间过长。
- 宫缩期间。
- 如果胎儿发生休克、低血压、严重血管收缩、靠近传感元件处的动脉堵塞或心搏停止等。

不准确的测量

下列情况可能造成不准确的测量结果：

- 传感元件位置不当
- 相当高水平的功能失常的血红蛋白（比如碳氧血红蛋白或正铁血红蛋白）
- 胎儿或母体的过量运动
- 宫缩
- 静脉的脉动
- 某些药物的副作用。

不准确的测量

应用外部设备进行监护

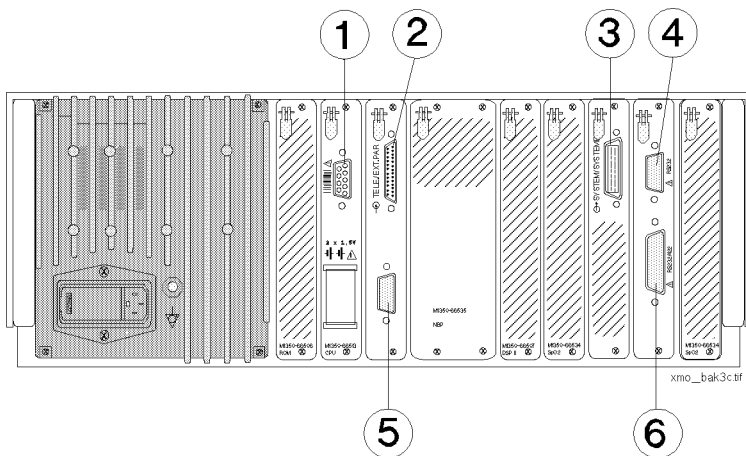
引言

本章讲述如何在您的监护仪上连接一台支持的外部设备，比如遥测和信息系统，以及如何记录母体无创血压 (NIBP)，母体血氧饱和度水平 (SpO_2)，母体体温和母体心率 (MHR)。如果您有 50 XM 系列的监护仪，您可以连接一台 Nellcor OxiFirst™ 脉动氧度计 (N-400) 或兼容的胎儿脉动氧度测量仪。

警告

每次连接外部设备与监护仪时，务必遵守第 3 章“入门”中有关系统安全测试的要求。

外部设备的插座



1. 选用的条形码阅读器的接口。还可参见第 37 页上的“条形码阅读器”。
2. 飞利浦 Avalon CTS 无线胎儿监护系统，50 T 系列胎儿遥测系统 (M1310A) 的接口。见第 100 页上的“遥测接口”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
3. 连接 80225A/80235A OBMS 系统和 / 或 M1340A 胎儿迹线发信机 M1370A ODIS System (选件 J12) 的系统接口。见第 100 页上的“信息系统接口”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
4. 串行 RS232/RS422 系统接口，用于连接母体监护仪，比如飞利浦 CMS。见第 95 页上的“双重串行接口”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
5. RS232 数字系统接口，用于连接飞利浦 OB TraceVue 系统或一台 IBM 兼容 PC。见第 100 页上的“信息系统接口”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。
6. 串行 RS232/RS422 系统接口，用于连接 Nellcor N-200 母体 SpO₂ 监护仪 (以及在 没有 SpO₂ 的 M1350 XM 上连接 N-

400 胎儿 SpO₂ 监护仪)。见第 95 页上的“双重串行接口”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。

双重串行接口

从一台外部设备进行记录

如果您连接的外部设备重复了您已安装在监视仪中的参数（例如母体心率 MHR，母体 SpO₂, NIBP 和 FSpO₂), 则监护仪无视这些外部设备。
您可以连接：

支持的外部设备	参数				
	母体				胎儿
	NIBP	SpO ₂	温度	MHR ¹	FSpO ₂
飞利浦 M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A CMS	是 ²	是 ²	是 ²	是 ²	否
飞利浦 78352C/78354C 紧凑型可配置监护仪 (CCM)	是 ²	是 ²	是 ²	是 ²	否
Dinamap 1846/8100 NIBP 监护仪	是	否	否	是	否
Press-Mate/Listmini BP-8800 型	是	否	否	是	否
Accutorr 3, 4	是	否	否	是	否
Accutorr 3SAT, 4SAT	是	是	否	是	否
Nellcor N-200 SpO ₂ 监护仪	否	是	否	是	否

支持的外部设备	参数				
	母体				胎儿
	NIBP	SpO ₂	温度	MHR ¹	FSpO ₂
Nellcor N-400 FSpO ₂ 监护仪	否	否	否	否	是

- 1. MHR 测量与母体的 NIBP 或 SpO2 监护是一并提供的。
- 2. 仅当此参数是连接在外部设备上的时候。

需要的器材

要连接一台支持的外部设备，您需要：

型号	要求	
	选件 J13 ¹	附加要求
Press-Mate/Listmini BP-8800 型 NIBP	双重接口板	COLIN 接口电缆 (由 COLIN 公司提供)
Dinamap 8100	双重接口板	8801 型接口适配器 (通用公司提供)
其它	双重接口板	无

- 1. 包括一条接口电缆 (M1350-61609)

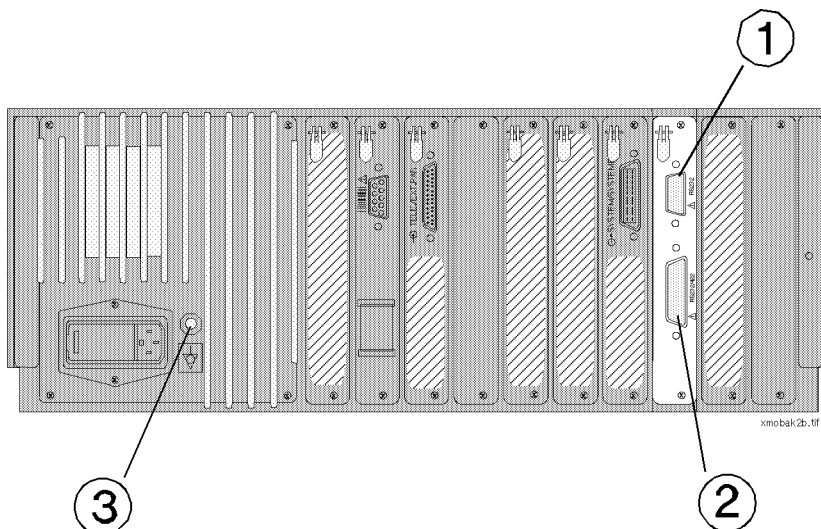
将外部设备与监护仪连接

通过监护仪背面的双重串行接口连接一台支持的外部设备。

小心

连接外部设备到监护仪前，将等电势接地点 (3) 与地电位连接。
应用随监护仪供应的接地电缆。

双重串行接口有两个插座：



双重串行接口

1. 插座 1 (9 针) 用于连接：
 - 飞利浦 M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A CMS
 - 飞利浦 78352C/78354C 紧凑型可配置监护仪
 - Dinamap 1846/8100 NIBP 监护仪
 - Press-Mate/Listmini BP-8800 型
 - Accutor 3, 4, 3SAT 和 4SAT。
2. 插座 2 (25 针) 用于连接：
 - Nellcor N-200 母体 SpO₂ 监护仪。

- Nellcor N-400 胎儿 SpO₂ 监护仪 (仅用于 M1350B)。FSpO₂ 测量结果可以显示在 OB TraceVue 修订版 B.x 或以上版本中)。

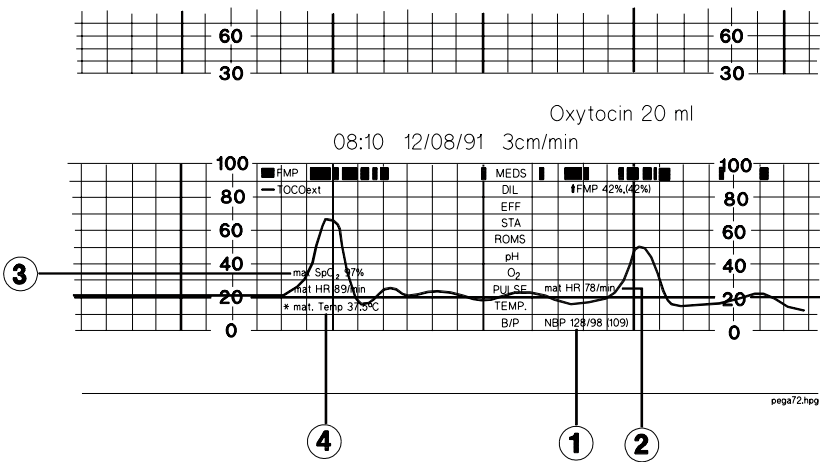
如果您使用插座 1 与 2，并且而且可以从连接到插座 1 的外部设备记录母体 SpO₂，则此外部设备得到的测量结果优先于插座 2 上连接的 Nellcor 监护仪 N-200 的测量结果。

3. 用接口电缆连接外部设备到适当的插座上去。
4. 将接口电缆的另一端与外部设备相连接。(见外部设备的维修文件关于使用正确插座的说明。)

监护母体 SpO₂ 或体温时，如果在传感器贴附之前就打开监护仪，则记录的第一个数值可能是错误的，因为要获得正确的数值需长达 5 分钟时间。

要在 M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A CMS 上监护母体温度，您必须在 “TEMP1” 上连接温度传感元件。

示例迹线



1. 母体血压：
 - 收缩血压为 128 毫米汞柱
 - 舒张血压为 98 毫米汞柱
 - 平均动脉血压为 109 毫米汞柱

- 2. 母体心率 (78 搏 / 分)。
- 3. 母体氧饱和度水平 (97%)。
- 4. 母体的温度 (37.5°C)。注意来自外部监护仪的迹线注释前面加上了一个星号 "*"。

迹线上打印了什么？

外部测量	迹线上的打印内容
母体 NIBP	每次测量的数值，自动模式除外。
母体 SpO ₂	每 5 分钟的数值。
母体温度	每 5 分钟的数值。
胎儿 SpO ₂	胎儿 SpO ₂ 迹线和 Toco 刻度上打印的注释。

如果您仅监护母体 NIBP，或仅监护 SpO₂，则从飞利浦 50 系列监护仪获得的母体心率 (MHR) 也自动打印出来。

自动 NIBP 测量

如果用短重复时间间隔来进行自动测量，则并不是所有测量结果可在迹线上记录下来。记录仪中的纸速决定了哪些测量结果会打印出来。

纸速	测量注释
1 厘米 / 分	每 3 分钟
2 厘米 / 分	每 2 分钟
3 厘米 / 分	每 1 分钟

遥测接口

使用遥测接口连接以下设备：

- 飞利浦 Avalon CTS 无线胎儿传感系统 , M2720A
- 飞利浦 50 T 系列胎儿遥测， M1310A

支持的参数：

无线 / 遥测设备和 监护仪组合	参数						评注
	US	FMP (胎 动 图)	DEC G	MEC G	Toco	IUP	
M2720A 和 M1350B/C 及 66531 接口	●	-	●	●	●	-	只发送一个 FHR (胎儿心率)
M2720A 和 M1350B/C 及 66536 接口	●	●	●	●	●	-	软件版本 A.04.01 或更高
M1310A 和 M1350B/C 及 66531 接口	●	-	●	-	●	●	
M1310A 和 M1350B/C 及 66536 接口	●	●	●	-	●	●	软件版本 A.04.01 或更高
键:	● = 支持的			- = 不支持的			

信息系统接口

通过信息接口可以将外部信息和监督系统连接到您的监护仪。

系统接口 (任选)

系统接口用于将您的监护仪和 “产科显示信息系统” (ODIS) 以及 “产科信息管理系统” (OBMS) 中心站相连。参见 *维修指南* 了解更多细节。

RS232 系统接口

使用 9 针 RS232 系统接口连接器，可以把您的监护仪与一台飞利浦 OB **TraceVue** 系统相连。

外部监护系统上的迹线显示

在所连接的监护系统例如 OB **TraceVue** 上所显示的迹线，或从它们检索的迹线不一定和记录仪的迹线完全相同。在这些系统上，下列细节不一定能显示：

- 用条形码阅读器标注在纸上的注解。
- 胎动图。
- 分离的双胞胎心率轨迹 (Cardio1/Combi 轨迹偏置 20 搏 / 分)。
- 母体参数。

交叉通道验证（检出两个心率重合）被发送到 OB **TraceVue**。

排除故障

FSpO₂

如果外接的 Nellcor N-400 FSpO₂ 监护仪有两个电源开关，即一个主电源开关位于设备的背面，另一个待机开关在设备的前面板上，一定要如下图所示以正确的次序开关。否则，设备会出现故障，不能稳定地显示数据，或根本不显示数据。

- 欲关闭 N-400 FSpO₂ 监护仪
 - 将前开关 (on/standby) 旋至 standby （待机）
 - 将后开关 (供电开关) 旋至 off （关）
- 欲打开 N-400 FSpO₂ 监护仪
 - 将后开关 (供电开关) 旋至 on （开）
 - 将前开关 (on/standby) 旋至 on （开）

如果系统故障，如上所述关机，等待 5 秒后再次打开。

如果您日常使用 N-400 FSpO₂ 监护仪，我们建议您把后开关 (供电) 保持在 “on” 的位置，使用前开关 (on/standby) 来更换 on （打开）和 standby （待机）模式。

外部设备

下表说明使用外部监护设备时常遇到的问题及解决的方法。

问题	可能的原因	解决的方法
一般问题 — 所有外部设备		
迹线上不打印母体测量结果	电缆连接错误。	检查电缆连接。
	外部设备没有配置给胎儿监护仪。	检查外部设备上的配置设定。细节参阅外部设备的维修手册。
	接口板没有配置给外部设备。	检查接口板设定，细节参见 <i>维修指南</i> 。
	接口板不工作。	进行第 167 页所述的“自检”，并检查出错消息。
Nellcor N-200 SpO₂ 监护仪和 OxiFirst™ 胎儿氧饱和度监护仪 (N-400)		
迹线上不打印 SpO ₂ 和 MHR 测量值。	Nellcor 监护仪正用其内部电池供电。（电池供电符号点亮。）	按照第 102 页上 FSpO ₂ 故障排除一章中的指示，接通交流电源。电池供电符号应熄灭。
飞利浦 M165A/M1675A/M1676A/M1167A/M1177A		
迹线上不打印母体测量结果	该参数被关闭。	在 Parameters On/Off （参数 开 / 关）菜单中打开这些参数。参见“组合监护系统” <i>用户参考指南</i> 。
	错误的接口电缆。	确认已使用了接口电缆 M1350-61609。（编号打印在电缆上）
迹线上不打印母体心率测量结果	参数来源不正确。	如果 SpO ₂ /PLETH 模块已插入，则将 HR/PULSE （心率 / 脉搏）来源设定为 PLETH （容积描记）。
在迹线上不打印母体温度测量结果	TEMP1 没有被标识为 T1。	将 TEMP1 的标名改为 T1。
	温度传感元件没有连接到模块 TEMP1。	检查温度传感元件的电缆连接。
飞利浦 M2720A Avalon CTS 无线胎儿遥测系统和 M1310A 50 T 系列胎儿遥测系统		
参考 <i>使用说明</i> 和 <i>维修指南</i> 了解有关无线 / 遥测系统故障排除的知识。		

问题	可能的原因	解决的方法
信息系统：ODIS, OBMS, OB TraceVue		
参考信息系统的用户和维修资料，了解有关故障排除的知识。		

引言

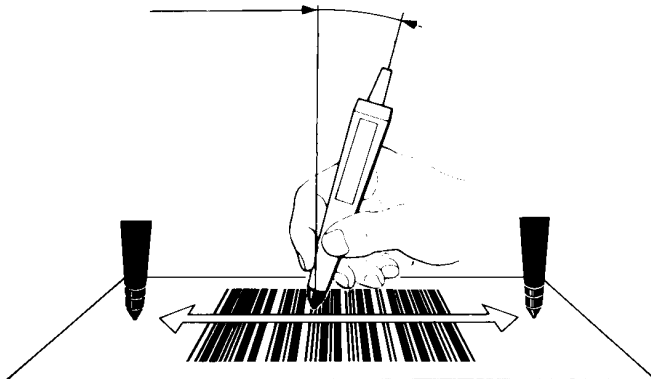
使用“条形码阅读器”以及条形码表，能将常用的注解记录在迹线上，并将孕妇的某些资料记录在迹线上。

记录一个注解

欲将一条注解记录在迹线上：

1. 打开记录仪。
2. 像通常握笔那样握住阅读器的笔。
3. 将笔尖放在条形码一侧白色边缘区上。

4. 轻压笔尖，匀速将笔从白色边缘区（从左到右或从右到左）跨过条形码的中心画到另一侧白色边缘区。不要让笔从条形码偏移出来或在到达白色边缘区前就停止。



当监护仪接收到此条形码时，您可以听到一声“嘟”。如没有听到“嘟”声，必须重新读此条形码。

删除一个条形码

读“CANCEL”以删除输入的一个条目。如在 15 秒钟内没有读“CANCEL”，则注解自动输入系统。

将若干条形码作为一个注解记录下来

要将若干条形码作为一个注解记录下来：依次阅读每一个条形码，然后读“ENTER”。一个注解最长 30 个字符。此注解打印成一行。

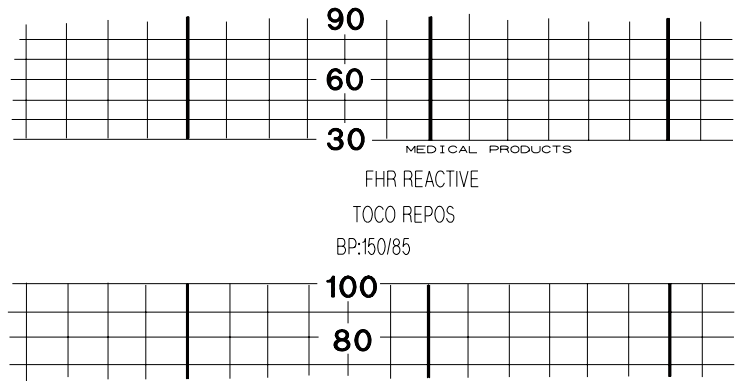
例如，如下图所示，要记录血压 150/85：

- 1. 读下列码：
BP:
1
5
0
/
8
5
- 2. 读 “ENTER”。

将若干条形码作为分开的注解记录下来

要将若干条形码作为分开的注解记录下来：

- 1. 阅读一个条形码。
- 2. 读 “ENTER”。
- 3. 重复步骤 1 与 2，阅读所有条形码。在下例中，注解写在三行上。



记录病人姓名

要在纸上记录一位孕妇的姓名：

1. 阅读孕妇名的每一个字母。
2. 阅读 SPACE （空格）。
3. 阅读孕妇姓的每一个字母。
4. 读 “ENTER”。

引言

胎儿心率报警功能对那些不能让人放心的胎儿状态提供音响与视觉报警。在美国购买的监护仪没有胎儿心率报警功能。

报警


必须通过维修设定在监护仪上启用报警，方可使用报警功能。

识别一次报警

如果胎儿心率超出 **报警高限**（心动过速）或 **报警低限**（心动过缓），维持一定时间（**延时**），监护仪会发出音响报警信号，FHR 数字显示闪亮。

在“信号品质指示器”指示有效心率信号（绿色或黄色）约半分钟后，FHR 报警就会激活了。当记录仪关闭时，报警被复位。必须要再等半分钟的有效胎儿心率发生，才能再次激活报警。这样便防止监护仪在不监护病人时发出“信号丢失”报警。

确认一次报警

按  或 **Reset**（复位）。如果确认一次报警后，FHR 仍超出给定的极限，则在“延时”后，还会发出报警。

开关报警

- 1. 您必须在两个心脏 (Cardio) 插座中之一连接一个超声传感器或一个 DECG 传感器。
- 2. 反复按 **[F.A]** 直到显示 **8L** 。
“信号品质指示器”显示：
 - 红色 如果胎儿报警是 OFF （关）
 - 绿色 如果胎儿报警为 ON （开）。按 **[-]** 或 **[+]** 更改设定。

更改报警极限

- 1. 在两个心脏 (Cardio) 插座中之一连接一个超声传感器或一个 DECG 传感器。
- 2. 反复按 **[F.A]** 直到显示 **8L** 。
- 3. 要显示下一个报警极限设定，按 **[←→]** 。
使用 **[-]** 和 **[+]** 改变下一个报警设定。

报警设定 (显示于 FHR1 显示屏)	报警设定 (显示于 Toco 显示屏)
报警高限 默认 150 搏 / 分 , 0 = off （关）	--A
高限的报警延时 默认 60 秒	"-A
报警低限 默认 110 搏 / 分 , 0 = off （关）	--A
低限的报警延时 默认 60 秒	"_A

监护仪即使在关闭之后，也会保留这些设定。如果打开了报警，这些高低限值会在记录仪上每隔几页打印一次。

- 4. 按 **[F.A]** 回到正常显示，或者等 15 分钟，让数据自动输入。




检测 FHR 报警

1. 将超声传感器和两个 Cardio 插座之一相连。
2. 启用 FHR 报警 (参见第 110 页上的 “开关报警”)。
3. 将报警高限和延时分别设定为 150 搏 / 分和 60 秒, 将报警低限和延时分别设为 110 搏 / 分和 60 秒 (参见第 110 页上的 “更改报警极限”)。
4. 生成一个大约 180 搏 / 分 (3 次搏动每秒) 的胎儿心率, 维持一分钟以上。
5. 检查可视和音响报警的工作情况。

引言

本章讲述如何设定无应激试验 (NST) 计时器。

设定 NST 计时器

1. 确认记录仪已关闭。
2. 按住记录仪的 ON/OFF 键  2 秒钟。
3. 使用  和  键调节计时器。此设定显示 15 秒钟，然后计时器启动。打印机纸上打印出计时器的蛋形符号。表示 NST 计时器已经激活。

欲关闭计时器，选择设定 0。

当过了选定的时间后：

1. 发出 10 秒钟的响声。（选用）
2. 记录仪停止（选用）。
3. 纸进到下一个穿孔位置。

通过维修设定可以启用 NST 计时器的选用设定，选用设定列于监护仪的*维修指南*中。

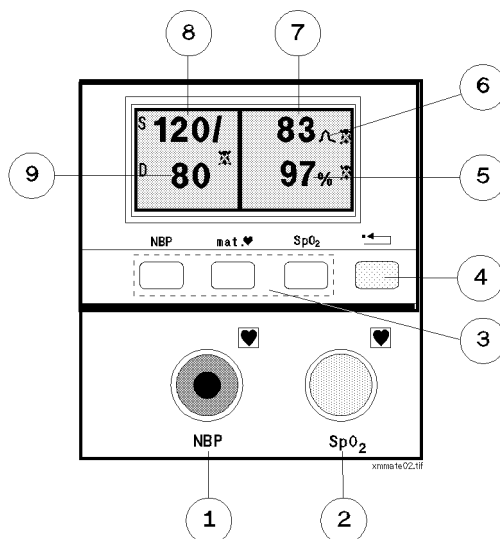
设定 NST 计时器

引言

本章概述下列母体参数：

- 母体血压
- 母体心率
- 母体脉动氧饱和度

母体参数 — 概述



1. 无创血压传感器插座。
2. 脉动氧度测量传感器插座。
3. **Softkeys**（软键）用于设定母体参数。包括：
 - NBP 软键选择无创血压的测量模式与报警极限。
 - MHR 软键选母体心率的报警极限及 MECG 波形。
 - SpO₂ 软键选脉动氧度测量的报警极限。
4. 复位键使监护仪从设定模式回到母体参数显示。同时用于确认一项报警
5. SpO₂ 数值显示病人 SpO₂ 水平的目前读数。
6. **MHR 图标**指示 MHR 的来源。这些信号按照精度分选，精度最高的心率值最先显示：



表示心率值来自 MECG 测量。



指示脉率值来自 SpO₂ 测量。



指示平均心率来自 NIBP 测量。

7. **Maternal heart rate**（母体心率）显示目前的心率或脉率（搏 / 分）。
8. **Systolic value**（收缩压数值）显示最近一次无创血压测量的收缩参数值。
9. **Diastolic value**（收缩压数值）显示最近一次无创血压测量的舒张参数值。

软键

软键是一个键，它的功能根据您执行的任务的不同而不同。当在母体屏幕显示上加亮一项选择时，按此选择项下面的软键就选中了这个项目。

复位键

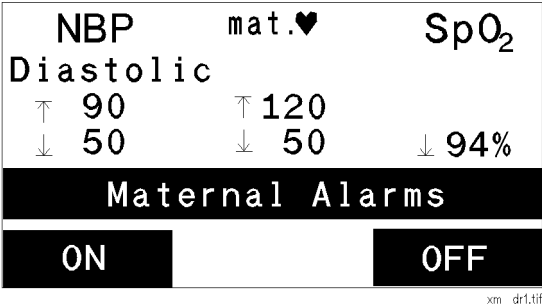
复位键是黄色的，因而易于识别，它有若干功能：

- **一次短暂的按下**
确认报警消息或
确认报警或
重新显示母体监护主屏幕。
- **按一次，保持 2 秒钟**
进入音量与对比度设定屏幕。
- **一秒钟内按两次**
显示目前的母体报警极限。

只有当显示器显示母体主屏幕时才有这些功能（参见第 119 页）。

通电屏幕

第一次接通电源时，监护仪显示“通电”屏幕，显示出厂时初始设定的报警极限。



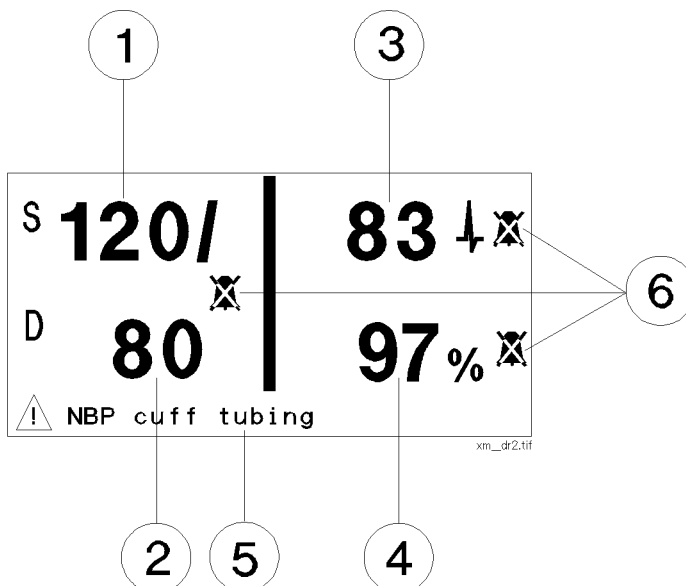
要立即开始监护

- 步骤 1.** 打开监护仪。
- 步骤 2.** 根据要求，在病人身上安上血压袖带，MECG 传感器及 SpO₂ 传感器。
- 步骤 3.** 按“ON”（开）将所有母体报警连同它们的出厂初始设定极限同时打开。或按“OFF”（关）将所有母体报警同时关闭。

监护仪显示母体主屏幕。后面，您会了解怎样改变与设定报警极限。

母体主屏幕

您将最常见的屏幕是母体主屏幕。监护仪显示此屏幕时，您可以一下子看到母体的所有生命体征，哪一个参数的报警已接通了，哪些参数目前正处于报警状态。



母体主屏幕

1. 收缩血压。
2. 舒张血压。
3. 母体的心率（如导自 MECG）或脉率（如导自脉动氧度测量）。
4. 目前的氧饱和度 (SpO₂) 水平。
5. 警告消息（如有的话）。
6. 母体参数的报警状态。在本例中，报警为 **OFF**（关）。报警打开时，不显示打叉的钟形符号。

回到母体主屏幕

当正在进行母体测量时，各个屏幕代替了母体主屏幕。如果您须要快速地看到母体主屏幕，按一下复位（reset）键。监护仪自动重新显示此屏幕，条件是当您正改变报警、音量或对比度设定时，两次按键之间有约 20 秒的间隙。

报警 — 概述

母体报警的主要特征：

- 每一个母体参数有一个可以听到与看到的报警。
- 可以选择哪些报警打开，哪些关闭。
- 当报警关闭时，母体主屏幕上此参数显示报警交叉钟形图标。
- 您可以改变报警极限来适应每一名病人的情况。
- 报警的“通电”报警极限预先在出厂时设置好。

报警时，监护仪发出蜂鸣声并在母体主屏幕上以闪亮的黑色背景点亮报警参数。报警未锁定。这意味着如果在您确认收到报警之前，报警参数回到正常值，报警会自动终止。蜂鸣声与闪亮的背景回到正常状态。

确认一项报警

按一次复位（reset）键或事件标志键就确认一项报警。音响报警停止发声。如果在确认后，参数持续超过极限，则加亮的数值仍留在屏幕上。

回顾全部报警设定

要一览目前所有的报警设定，在 1 秒钟内按两次复位（reset）键，重新显示“通电”（Power on）屏幕。

设定一项报警

您可以在每一个有关参数的章节中找到如何改变每一项母体报警的方法。当您改变一名病人的报警设定时，监护仪自动用新的数值更新“通电”屏幕。如果监护仪断电时间不到 1 分钟，则监护仪会记住您已为一名病人设定的所有报警数值。但如果时间超过 1 ~ 2 分钟，则当供电恢复时，默认报警极限会被激活。

警告信息

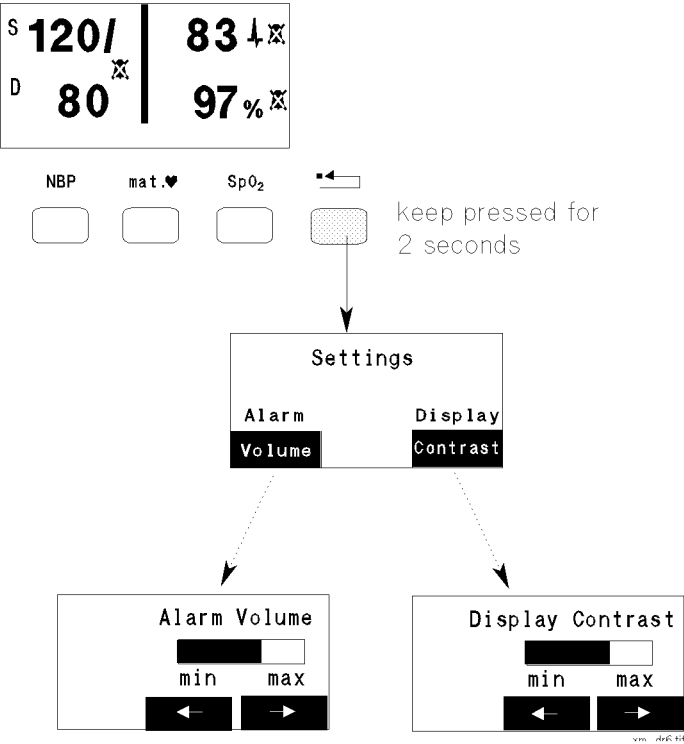
某些情况下，例如病人动作过多时，监护仪会难以测量。因为这不是一项报警情况，监护仪并不发出蜂鸣声，此时，在母体主屏幕的底部显示一个警告消息。

确认一次警告消息

按一次复位（reset）键确认一次警告消息。问题解决时，您可以继续进行测量。在每一相关章节的末尾讨论各个母体参数的警告消息。

音量与对比度控制


您可以增减报警的音量以及显示屏的对比度。两者的调整方法相同。




音量与对比度控制

- 步骤 1.** 显示母体监护主屏幕。
- 步骤 2.** 按下 reset （复位）键不放 一直到 “设定屏幕” 代替母体主屏幕为止。大概需要 2 秒钟。

步骤 3. 按 **Volume**（音量）或 **Contrast**（对比度）。

 按此键减小设定。

 按此键增大设定。

步骤 4. 按 **reset**（复位）键回到母体主屏幕。改变音量时，在目前的音量，每按一次键就伴有一次声响。改变对比度时，每按一次键就伴有一次“卡搭”声，且对比度随之改变。指示条告诉您：还可以进一步调整参数多少量。

引言

当您刚刚打开监护仪时，无创血压 (NiBP) 测量为手动模式。母体主屏幕上，收缩压与舒张压的数值均显示 0 。

警告



病人类别: 该种血压测量方法仅用于成人。

静脉输液: 切勿将 NBP 袖带和静脉或动脉插管置于同侧肢体。充气过程中输液会缓慢或受阻，这样会造成导管周围的组织损坏。

皮肤损伤: 切勿对患有镰形红细胞病或是已有皮损或预期会发生皮损的病人进行无创血压测量。

自动的测量: 采用临床判断决定是否要对有严重凝血障碍的病人进行频繁的自动的血压测量，因为佩戴袖带的肢体可能出现血肿。

欲开始监护

1. 确认无创血压袖带已正确地绑到病人身上，且与 SpO₂ 手指传感器不在同侧肢体。
确保您使用的袖带是飞利浦许可的，尺寸正确的袖带，其中的气囊没有折叠或扭曲。
2. 连接袖带和连接管。避免压力管受压。必须保证空气可以不受阻挡地通过管路。
3. 将连接管插入监护仪地 NBP 插座。
4. 按 
5. 按 

监护仪进行单次测量，母体主屏幕上显示收缩压与舒张压的数值。本章的其余部份告诉您如何改变测量模式，如何设定报警。

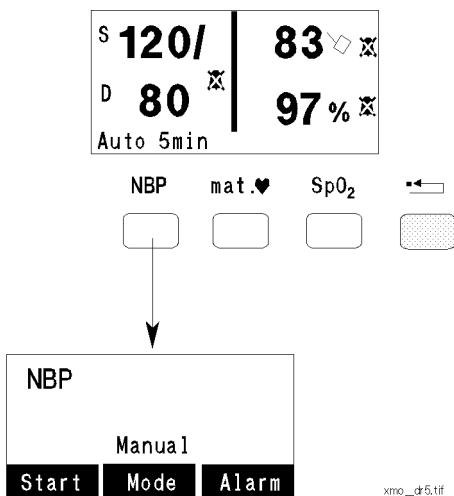
警告

自动模式测量：自动模式下长时间多次无创血压测量可能与佩戴袖带的肢体的紫癜，缺血和神经病变相关。监护病人过程中，应频繁检查肢端的颜色，温度和敏感度是否正常。如果观察到异常情况，立刻停止血压测量。

STAT (即刻) 测量：借助临床判断决定是否要反复进行一系列的“即刻”测量，因为这可能引起佩戴袖带侧肢体的紫癜，缺血和神经病变。

设定屏幕

用无创血压 设定屏幕来启动测量，改变模式以及进入报警设定屏幕。按 **NBP** 进入设定屏幕。



NBP 设定屏幕 (手动模式)

- Start (启动)** 按此键立即开始进行一次测量。如监护仪处于即刻 (stat) 模式，则按此键开始一次 “即刻” 循环。测量进行时，此 start (启动) 键被 **Cancel** 所代替。如有需要，按此键取消目前的测量，袖带自动放气。
- Mode (模式)** 按此键在 manual (手动)、stat (即刻)、auto (自动) 测量模式间切换。
- Alarm (报警)** 按此键，进入 Alarm Setup (报警设定)。

测量模式

有三种无创血压测量模式：

- **Manual (手动)**
监护仪按需执行一次测量。这是优选的测量方法。
- **Automatic (自动)**
监护仪连续地重复测量。两次测量间的时间可在 2 ~ 60 分钟间调整。
- **Stat (即刻)**
监护仪在 5 分钟时间内执行快速的一连串测量。除非病人有人看护，否则，不要使用即刻测量模式。

除非您进行后续的测量，否则，监护仪在最近 1 小时内一直显示最后一次测量结果。

如有可能，避免在子宫收缩时测量血压，因为此时的测量可能不可靠而且会给孕妇带来更大的压力。


改变测量模式

要改变测量模式，按 **[NBP]** 进入无创血压设定屏幕。

Manual (手动)	<div>1. 按 Mode（模式）直至 Manual（手动）显示于模式键上方。</div> <div>2. 按 Start（启动）即刻进行一次 NBP 测量。</div>
Auto(自动)	<div>按 Mode（模式）直至 Auto（自动）显示于模式键上方。第三软键的功能是设定两次自动测量之间的时间间隔。</div> <div><div>• 按 Repeat（重复）在可用的时间间隔之间（2、5、10、15、30、60 分钟）轮换。</div><div>• 按 Cancel（取消）停止目前正在进行的自动测量，且仍留在自动模式。</div><div>• 按 Exit（退出）退出自动模式，回到手动模式。第一次自动测量后，Exit（退出）会代替 Mode（模式）键。</div></div>
快速	<div>1. 按 Mode（模式）直至 Stat（即刻）显示于模式键上方。</div> <div>2. 按 Start（启动）起始一次测量循环。测量不间断地重复进行 5 分钟。然后回到手动模式。如果在即刻测量期间监护仪电源失效，则当电源恢复时，回到手动模式。</div> <div>3. 按 Exit（退出）退出即刻模式，回到手动模式。第一次即刻测量后，Exit（退出）会代替 Mode（模式）键。</div> <div>如果在一次即刻测量期间按 Cancel（取消），则测量停止，回到手动模式。</div>

脉率

当监护仪进行 NiBP 测量时，还可以计算平均脉率。可以在自动模式或手动模式下测量脉率，但需此时没有测量 MEKG 或 SpO₂。数值会显示在屏幕上并打印到迹线图上。这是从最近的 NIBP 测量取出的平均脉率。不是实际值。在每次相继的 NIBP 测量后，此数值都会更新。如果您需要获得持续的测量结果，则必须使用 MEKG 或母体 SpO₂ 监护。

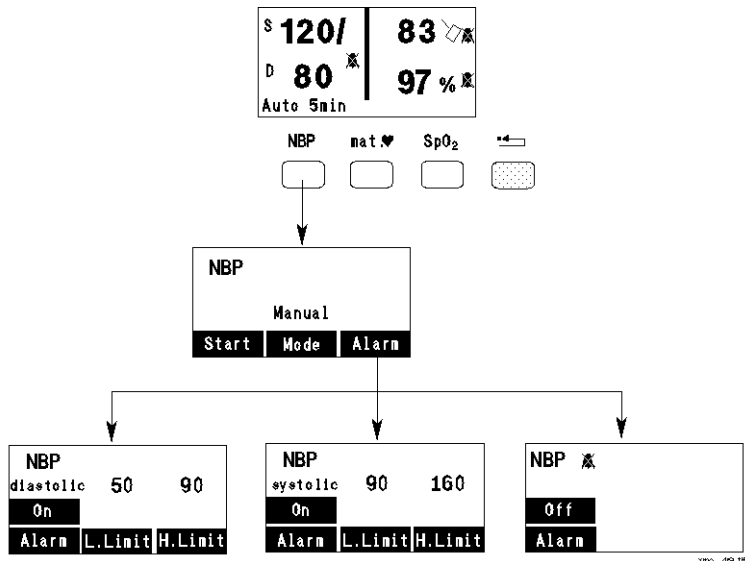
脉率自 NiBP 导出时，母体显示屏幕会在心率 / 脉率显示的右边显示 。无法触发报警。

报警

病人血压跌落到设定的低限以下或升高到高限以上时，监护仪会发出无创血压报警。可以选择报警是依赖于收缩压测量还是舒张压测量。按黄色 **Reset**（复位）键两次即显示“power-on（通电）”屏幕，在其中可以察看当前的报警设定。

开关报警

以下图例示 NiBP 报警设定的一个范例。



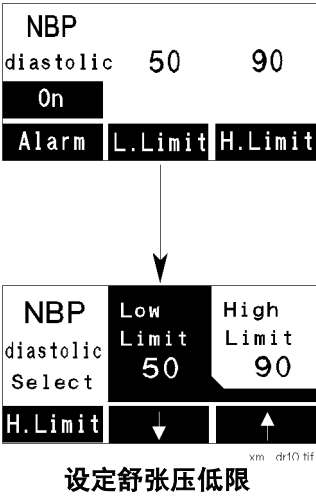
舒张压的低限是 50，高限为 90。收缩压的低限是 90，高限是 160。NBP 报警关闭的。

1. 按 **NBP** 显示 NBP 设定屏幕。
2. 按 **Alarm**（报警）显示报警设定屏幕。
3. 反复按 **Alarm**（报警）可在报警 OFF（关闭）和收缩压及舒张压的报警极限设定屏幕之间切换。

改变报警极限

从母体主屏幕开始，改变报警极限：

1. 按 **NBP** 显示 NBP 设定屏幕。
2. 按 **Alarm**（报警）显示报警设定屏幕。
3. 按 **Alarm** 直到您要改变的参数（收缩或舒张压）连同它的目前的数值一起显示出来为止。您不能同时激活舒张压和收缩压。必须选其中一个。



1. 选择要改变高限还是低限：可以：
- 按 **H Limit** 选择高限报警。按 **↑** 增加高限或 **↓** 降低高限，增幅为 5 mmHg。
- 或者
- 按 **L Limit** 选择低限报警。按 **↑** 提高低限或 **↓** 降低低限，增幅为 5 mmHg。

记录

只有当前一次数值打印输出完成时，新的测量值才被记录下来。打印输出时，括号中为平均压力。

排除故障

本节详述了警告信息，无创血压测量相关的可能的测量问题以及局限。

警告信息

警告信息	情况	声响指示	要采取的行动
 overpressure (过压)	袖带压力超过 300mmHg。	是 (不能关闭)。	检查一下，袖带是否被压住了（可能是病人移动所致）并重新启动测量。袖带会自动放气。
 artifacts (假象)	病人正在移动。	是 (如果此时报警是打开的)。	限制病人移动，重新启动测量。
 袖带管	充气 / 放气时间太长。	是 (如果此时报警是打开的)。	检查一下所有管道是否均正确连接，没有阻塞，泄漏或故障。确认使用的是正确的袖带。重新启动测量。
 NBP error (NBP 出错)	管道堵塞，或硬件问题。	是 (如果此时报警是打开的)。	检查管道，关闭监护仪，重新测量。如仍有问题，与维修人员联系。

测量问题

情况	可能的原因	可能的解决方法
袖带不充气。	监护仪处于维修模式。	关闭电源，然后再打开。
	技术故障。	求助于维修人员。
	没有联接袖带管道。	连接袖带管道。
相对于临床预期值来说，测量的数值太高或太低。	此时正在宫缩。	等待宫缩结束。
	测量前或测量时病人说话。	让病人静静地休息一下，3～5分钟后再试。
	袖带尺寸不合适	检查袖带尺寸、水平与位置。
	袖带太大或没有在心脏同一水平上。	检查袖带尺寸、水平与位置。
收缩压与舒张压显示零。 测量自动重复进行	在袖带处严重的血管收缩。	将袖带放到其他肢体上去，检查病人有无休克，或利用其他方法来验证血压。
	反复无常的血压波动，这是由于心律失常或快速作用的药物或宫缩所引起的。	再试试。如不成功，可用其他方法来验证血压。等待宫缩结束。
	病人运动过多或痉挛	限制运动或利用其他方法来验证血压。
显示出错消息。		参看出错消息表，它们的原因，解决方法。
如您怀疑从传感器来的信号有问题。		进行第 169 页中说明的“参数测试”。
如对记录仪或显示有怀疑。		进行第 168 页中说明的“快速检测”。

局限

根据病人情况的不同，振动法测量有其局限性。测量方法的原理是来寻找有规律的动脉血压的脉动。如果难以测到规律脉动，测量时间增加，测量本身也不可靠。

测量在以下情况下：

- 如果病人心率极低（低于 30）或极高（高于 240），则无法测量。
- 如果在分析动脉血压脉动以获取测量值的期间，病人血压迅速变化则无法进行测量，或测量结果不可靠。
- 如果病人移动，颤栗或痉挛，都会给动脉血压脉动的探测带来不利影响，此时无法进行测量，或测出的结果不可靠。测量时间延长。
- 如果病人有导致不规则心博的心律失常，则此时无法进行测量，或测出的结果不可靠。测量时间延长。
- 如果病人有严重休克或低体温由于外周血流减少，动脉脉动减弱，此时的测量结果不可靠。
- 如果在宫缩期间进行测量，则测量结果不可靠。
- 如果病人很胖，则会减弱来自动脉的振动，甚至振动到达袖带时已不可测，这样测量结果就不可靠，或者需要更长的测量时间。

保证本产品的性能规格和容差的前提是使用飞利浦提供的附近和耗材。非飞利浦提供的附件和耗材可能降低该设备的性能。对于非飞利浦提供的附件和耗材所导致的性能下降或人员伤害，飞利浦不符任何责任。

排除故障

母体 ECG，心率与脉率

引言

您可以监护母体的 ECG，在屏幕上看波形，把它在迹线图上打印出来。您也能设定心率与脉率的报警。

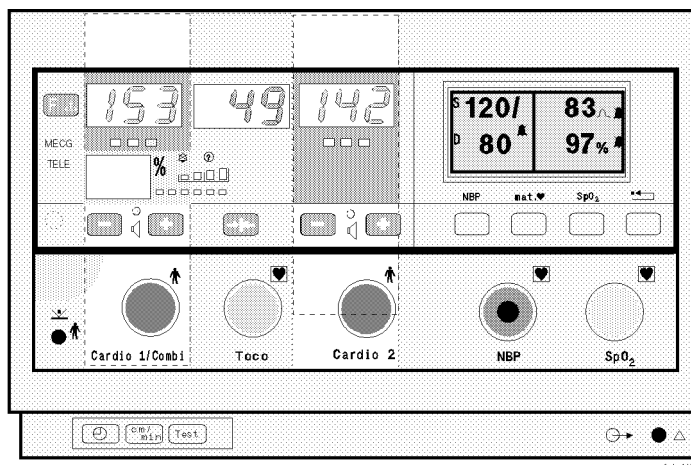
欲开始监护

1. 将传感器接到监护仪的插座上去。参见第 15 页上的“输入通道一瞥”上关于传感器 / 插座各种组合的列表。
2. 将传感器贴附到孕妇身上。

心率监护时，扬声器发出一声“卡搭”声。声音的音量通过维修设定来调整。MHR 迹线（比胎儿迹线要细一点）打印在纸上。MECG 无信号品质指示器。

欲开始监护

连接传感器



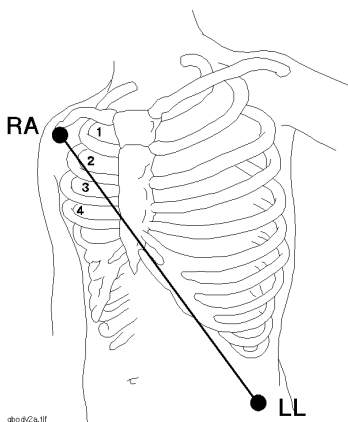
连接传感器时：

1. “---” 显示消失。
2. **MECG** 指示器点亮。
3. 监护模式（MECG 或 US1/MECG）立即在纸上打印出来，然后每 3 ~ 4 页打印一次。

如果胎儿传感器与 Cardio 1/Combi 或 Cardio 2 通道连接，您就可以利用胎儿心脏通道的音量键改变母体心搏音量。

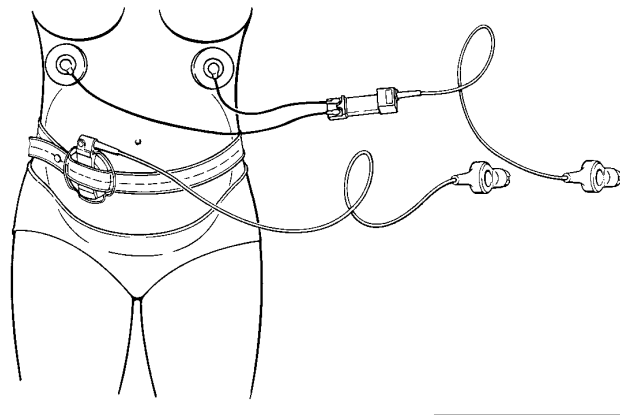
贴附电极

为了要获得满意的母体 ECG 波形，您必须使用标准 5 - 导联 ECG 的 RA 到 LL 2 - 导联位置。



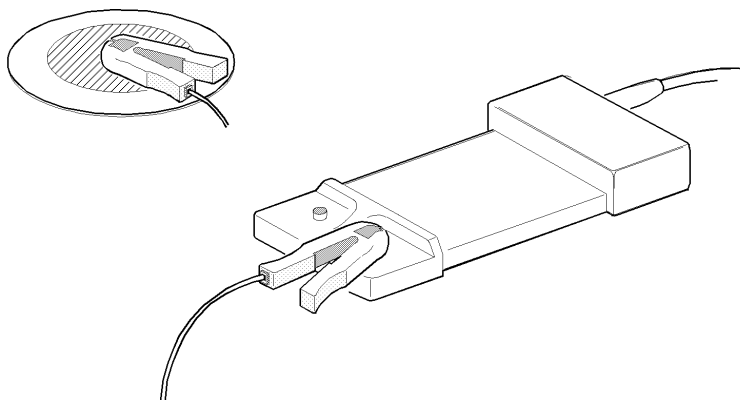
1. 将 RA 电极置于紧贴锁骨下方，近右肩处。
2. 把 LL 电极放在左下腹部。

如果您不想看 MECG 波形，您可以将电极放在下图所示的位置。这可能对病人来说更舒服一些。

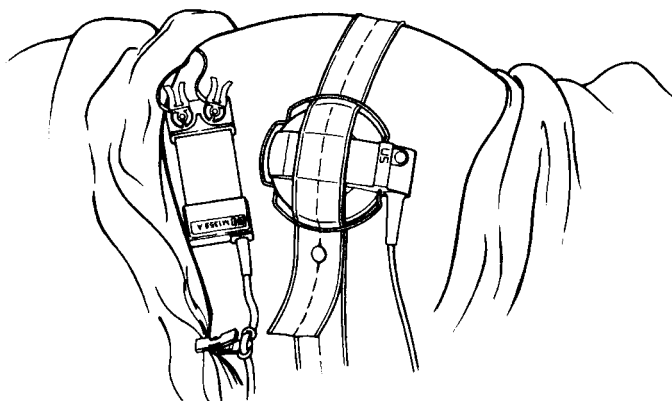


使用 MECG 传感器 M1359A

1. 将每个导联连接到一个电极及传感器上去。

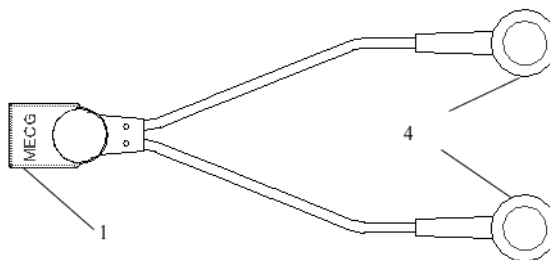


2. 把电极的覆层剥掉，把电极贴附到病人身上。
3. 把传感器滑到带子的下面固定住。或将电缆夹到床单上或孕妇衣服上。



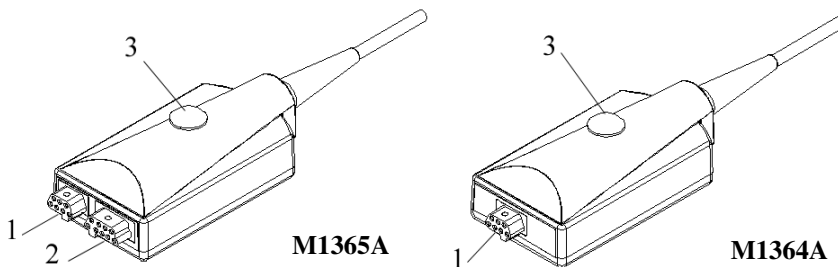
使用病人模块 (M1364A 或 M1365A)

1. 将 MECCG 适配电缆上每一个导联连接到一个预上胶的电极 (4) 上去。




M1363A

2. 把电极的覆层剥掉，把电极贴附到病人身上。




3. 把 MECCG 适配电缆上的桃色连接器 (1) 与病人模块上的 ECG 连接器 (1) 相连接。
4. 用固定钮 (3) 把病人模块固定在孕妇的带子上。

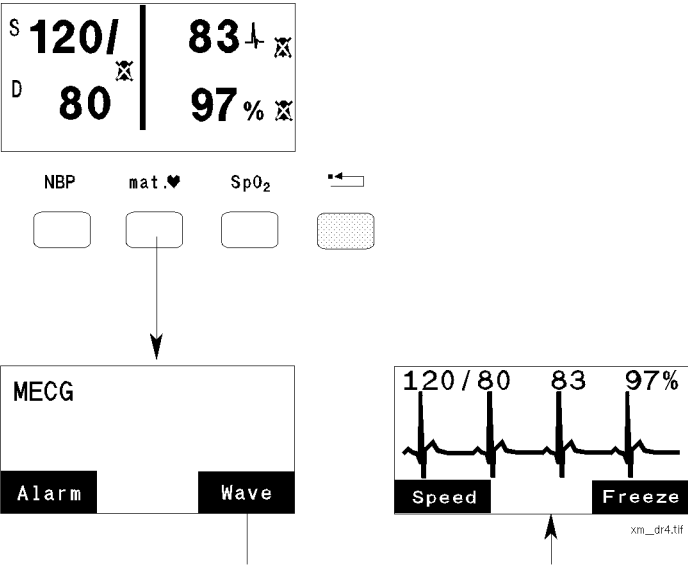
交叉通道验证

为了要减小将母体心率误认为是胎儿心率 (FHR) 的可能性我们建议您同时监护母体与胎儿心率，特别是在临产的后期阶段。如 FHR 与 MHR 重合（即超声传感器记录 MHR 而不是 FHR），则监护仪的交叉通道验证功能检测出这种现象，并在 30 秒钟后在纸上打印 。

显示 MECG 波形

欲在母体显示屏幕上显示 MECG 波形：

- 1. 按 **mat** 。显示改变为 MECG 报警 / 波形选择屏幕。
- 2. 按 **Wave**。显示改变为 MECG 波形。



从左到右，波形顶部的数字显示：

- 1. 血压（收缩 / 舒张）
- 2. 母体心率（导自 MECG）
- 3. SpO₂。

波形显示时，按一次 reset（复位）键便回到母体主屏幕。

更改显示速度

您可以增减波形移动穿越屏幕的速率。按 **Speed**（速度），在慢显示与快显示之间切换。

定格和打印

定格波形

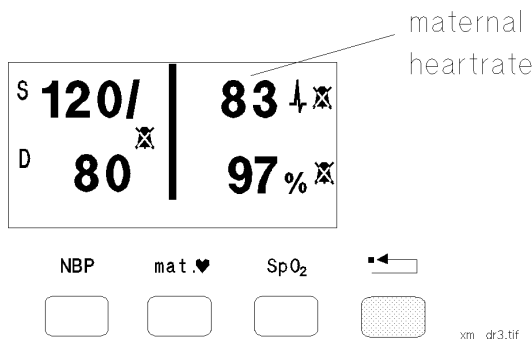
如果您要更加细致地检查波形，您可以暂停波形的前进。按 **Freeze** 暂停显示。按 **Continue** 继续波形显示。如果你不按 **Continue**，则 20 秒钟后自动恢复波形显示。

打印波形

如果记录仪已经打开，可以在定格波形后将波形打印在纸上，方法是按 **Print**。记录仪关闭时，监护仪不显示“Print”（打印）键。记录的波形是覆盖 3 ~ 4 个心搏时间的一张快照。您可以在连续的胎儿迹线记录期间打印样本波形。

母体心率来源

母体主屏幕显示母体心率。





母体心率有三个来源：

- MECG (心率)
- SpO₂ (脉率)
- NIBP(平均脉率)

当 MECG 传感器插入时，母体显示上心率的右边出现 ECG 符号 。如果正在监护同时 MECG 和 SpO₂，则使用 MECG 心率值，因为它比脉率值更准确。

如果没有在测量 MECG，但在测量 SpO₂，则从脉动氧饱和度测

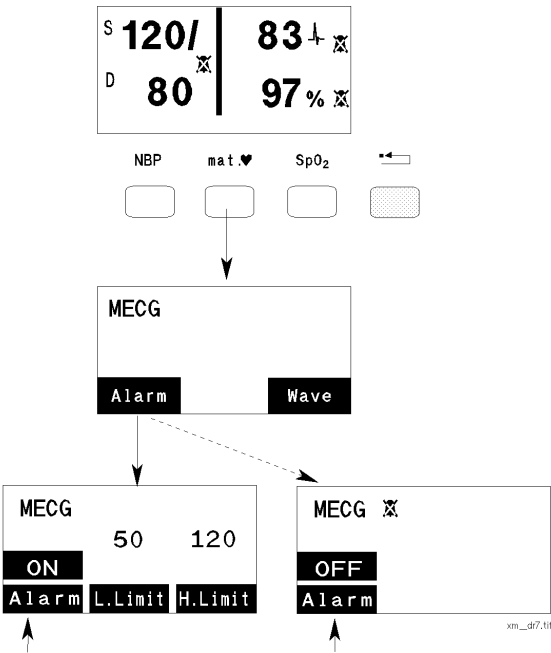
量导出脉率。主屏幕上显示脉搏波形符号 。


如果既没测 MECG 也没测 SpO₂，则显示源自 NIBP 测量的平均脉率。如果有假象存在，或测量 NIBP 时使用了 stat（快速）测量模式，则不显示脉率。在此模式中不能报警。屏幕显示 NIBP 符号 。

报警 (MECG 和 SpO₂)

如果 MHR 落到设定的极限以下，或升高到设定的极限以上，则会发出母体心率 (MHR) 报警。显示 “Power on（通电）” 屏幕，或两次按黄色键您就可以察看当前的报警设定。这些报警极限适用于 MECG 与母体 SpO₂（如果没有正在测量 MECG 的话）。

开关报警



1. 按 **mat** 。


如果母体心率来自 SpO₂ 测量，则报警设定屏幕立即出现。所有屏幕均显示 PULSE 字样。

如果母体心率来自 MECG，则一幅中间屏幕出现了（如以前的图中显示的那样）。所有屏幕均显示 MECG 字样。您必须按 **Alarm**（报警）来显示报警设定屏幕。

2. 在报警设定屏幕中，按 **Alarm** 可在母体心率报警开与关之间来回切换。报警关闭时，显示划叉钟形图形。必须将 MHR 报警打开后，才能改变报警设定。

改变报警极限

从母体主屏幕开始，改变 MHR 报警极限：

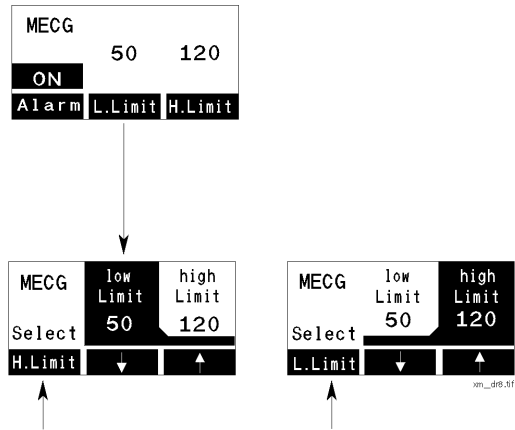
1. 按 **mat**  显示报警设定屏幕。
记住，如果心率来自 MECG，监护仪显示中间报警 / 波形选择屏幕，您必须第二次按 **Alarm**，才能进入报警设定屏幕。
2. 确认 **Alarm** 已经打开。

3. 选择要改变高限还是低限：可以：

按 **H Limit** 选择高限报警。按 **↑** 增加高限或 **↓** 降低高限，增幅为 5 搏 / 分。

或者

按 **L Limit** 选择低限报警。按 **↑** 增加低限或 **↓** 降低低限，增幅为 5 搏 / 分。



排除故障

本节详述了测量母体 ECG 时可能遇到的问题。

情况	可能的原因	可能的解决方法
监护仪显示 NOP。	电极故障。 电气接触不良。	检查电极，如有必要，更换之。 检查电极的位置。
 重复地打印。	超声传感器正记录 MHR。	改变超声传感器的位置。
显示出错消息。		参看出错消息表以了解它们产生的原因及解决方法。
如您怀疑从传感器来的信号有问题。		进行第 169 页中说明的“参数测试”。
如对记录仪或显示有怀疑。		进行第 168 页中说明的“快速检测”。

排除故障


母体的脉动血氧饱和度 (SpO₂)

引言

母体脉动血氧饱和度测量 (SpO₂) 设计用于成年病人。

当您把一个脉动氧饱和度 (SpO₂) 传感器与监护仪相连时，您就可以测量母体血的功能动脉氧饱和度 (SpO₂)，即氧合的血红蛋白与氧合血红蛋白加非氧合血红蛋白总和之比。监护仪会给出四次脉动内计算出的平均值。在以下情况下，会将该值记录于迹线图上：

- 每 5 分钟
- 无脉搏
- 如果超出报警限则每 2.5 分钟记录一次。

如果监护仪没有连接 MEEG 传感器，而您正测量脉动氧饱和度，则会从 SpO₂ 测量导出母体脉率。脉搏图标  指示脉率来自氧饱和度测量。

欲立即开始监护

1. 按照 SpO_2 传感器使用说明，遵循所有警告和注意事项。
2. 佩戴传感器处如果涂抹了彩色指尖油，将之去掉。
3. 为病人佩戴母体 SpO_2 传感器。佩戴部位要与传感元件的尺寸匹配，这样传感元件才不会脱落，或是对佩戴处过度压迫。
4. 将传感器连接到监护仪上去。如有必要，使用一条适配电缆。一旦传感元件从病人拾取脉动信号，监护仪就显示 SpO_2 读数。
5. 检查光发射器和光检测器是否正对彼此。全部光线必须都通过病人组织。

警告

传感元件松：如果传感元件过松，就会有损光学准直，甚至脱落。

传感元件过紧：如果传感元件过紧，比如佩戴部位过大或由于水肿而涨大，就会在此处产生过度的压迫。会造成佩戴处远端的静脉淤血，导致间质水肿和组织缺血。

定期更换佩戴部位：如果传感器在一个部位佩戴得过久，可能发生皮肤的刺激或溃疡。定期检查佩戴部位，至少每 2 到 3 小时一次，确保皮肤没有发生变化。如果皮肤质地改变，将传感元件移至它处。每四小时至少更换一次佩戴的位置。

静脉脉动：不要把传感元件夹得过紧，这样会造成静脉搏动，可能严重阻塞循环并导致测量结果不精确。

周围环境温度：切勿在周围环境温度高于 37°C 的环境中使用 SpO_2 传感元件，因为长时间佩戴后会造成严重烧伤。

要避免使用的肢体：避免将传感元件置于有动脉插管或静脉输液通路的一侧肢体。

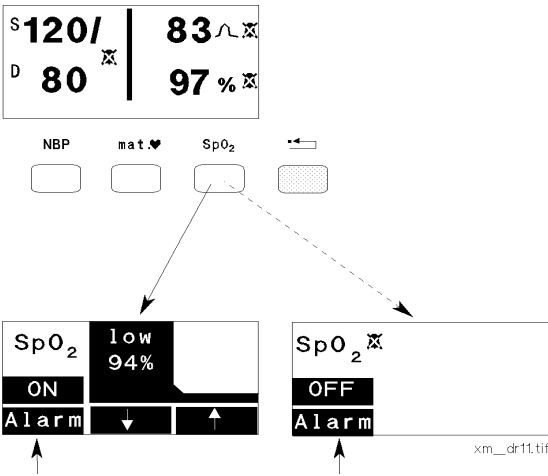
一次性传感器：不要将一次性传感器用于对粘合剂有过敏反应的病人。

报警 (SpO₂)

如果 SpO₂ 水平落在报警限之下，监护仪就会发出母体 SpO₂ 报警，而且在您确认收到报警之前，如果报警值又恢复正常，则报警会自动停止。更多细节参见第 120 页上的“报警 — 概述”。

开关报警

- 1. 按 **SpO2** 显示脉动氧饱和度设定屏幕。
- 2. 在报警设定屏幕上按 **Alarm** 在报警 OFF（关）和 ON（开）之间切换。



改变报警极限


从母体主屏幕启动，按 SpO₂ 显示 SpO₂ 设定屏幕，更改 SpO₂ 报警极限。

- 1. 打 **Alarm** 开。
- 2. 按 **↑** 提高低限或 **↓** 降低低限，增幅为 1%。不存在高限。

报警 (脉率)

参见第 144 页上的“报警 (MECG 和 SpO₂)”了解如何设定脉率报警。

检测 SpO₂ 报警

- 步骤** 1. 打开监护仪。
- 步骤** 2. 为病人佩戴 SpO₂ 传感器。
- 步骤** 3. 打开母体血氧饱和度报警 (参阅第 151 页上的“开关报警”)。
- 步骤** 4. 进行一次 SpO₂ 测量 (参见第 150 页上的“欲立即开始监护”)。
- 步骤** 5. 去掉传感元件。
- 步骤** 6. 核实“NOP”出现在参数显示中,  SpO2 no pulse (SpO2 无脉动) 警告信息出现并发出音响声音。

备注 — 在美国对于没有 NiBP 和脉动血氧测定的监护仪, 无报警参数可用。

排除故障

本节详述了与母体脉动血氧测定有关的警告消息, 测量时可能遇到的问题及测量的局限性。

警告信息

警告信息	参数显示	声响指示	可能的原因	如何解决
无。	--%	无。	传感器或适配电缆脱开。	连接传感器或电缆。
 SpO ₂ no pulse (SpO ₂ 无脉动)	NOP.	是 (如果此时报警是打开的)。	脉动太弱或检测不出脉动。传感器位置不当。	Check patient 担 pulse. 重新定位传感器。确认传感器没有在佩戴 NIBP 袖带的同一肢体上。
			病人指甲上涂了有色的指甲油。	擦掉指甲油。
 SpO ₂ low signal (SpO ₂ 信号低)	正常显示。	无。	信号弱，SpO ₂ 不够准确。	重新放置传感器或试试另一部位。
			选错了传感器。	使用正确的传感器。
			传感器位置不当。	重新佩戴传感器。
			光检测器没有正对光发射器。	重新定位传感器。
			病人指甲上涂了有色的指甲油。	擦掉指甲油。
 SpO ₂ light interference (光线干扰)	-?-	无。	周围有光源过强，SpO ₂ 传感器无法测量 SpO ₂ 或心率。	拿走强光源，或用不透明材料盖住传感器。
 SpO ₂ artifacts (SpO ₂ 伪迹)	-0-	无。	检出不规则的脉搏形态，可能是孕妇身体移动之故。	限制孕妇运动。

局限

如同任何测量技术一样，有些情况下，不可能准确测量脉动血氧饱和度值。

- 如果无创血压袖带和 SpO_2 传感器位于同一肢体上，则袖带充气会影响氧饱和度测量。这可能会造成 “no pulse（无脉搏）” 警告。如果 SpO_2 读数不理想，检查指套传感器是否与袖带在同一肢体上。
- 在以下情况中，脉动血氧测定会测出不正确的 SpO_2 数值：
 - COHb, MetHb, 和 SulfHb（一氧化碳合血红蛋白，正铁血红蛋白，硫化血红蛋白）
 - 染料化合物或其它无功能血红蛋白
 - 静脉内染料
 - 静脉脉动
- 动脉脉动的严重降低会影响测量的精确性。以下情况会导致动脉搏动减弱：
 - 休克
 - 低体温
 - 使用血管收缩药
- 以下因素会造成干扰：
 - 周围光线太强
 - 电磁干扰
 - 病人移动过多或颤动

预防性维护

必须遵守当地有关测试人员资格及测试与测量设备是否适用的国家管制法规。

每 12 个月，必须进行以下检查以确保监护仪及附件均处于良好工作状态。

小心

如果使用此仪器负有责任的各个医院或机构不能部署令人满意的维护计划，则可能造成设备不应有的失效，并可能使人员健康受到伤害。

目视检查

使用任何传感器，病人模块，适配电缆或是其它附件之前，必须仔细检查确保其所有元件，比如外壳，电缆和连接器都完好无损。如果任一部件有破损或是损坏，切勿使用。

例行检查

每 12 个月一次，您必须执行一系列的预防性维护任务和性能保证检测。这样可确保监护仪以最好状态工作，避免故障发生。以下表格中给出了要执行的任务，它们的顺序和估计完成每一项需要的时间。

任务与测试
换电池
进行一次监护仪的机械检查
检查传感器、电缆、连接器及其他附件有无开裂或缺陷。
进行第 168 页中说明的“快速检测”。
进行第 169 页中说明的“参数测试”。

机械检查

要对监护仪进行一次机械检查：

- 确证所有外露的螺钉均已紧固。
- 检查外部电缆与外壳是否有裂纹、裂痕、或扭曲的迹象。
- 损坏严重的电缆要更换。

校准与电气安全检查

您必须每 12 个月对监护仪的 NIBP 功能进行一次校准。请参考*维修指南*中的细节。

按“*维修指南*”中的说明，进行电气安全测试（例如，修理后及升级后）。

处理

警告

为了避免污染环境、或其他设备，或是感染工作人员，一定要首先妥善地对监护仪消毒与去污，才能按照贵国有关处理包含电气与电子零件的设备的规定来处理监护仪。对于部件和附件的处理，如无特殊指明，请遵循当地有关处理医院废物的规章。

您可以按照 *维修指南* 中所述拆卸监护仪。

- 从监护仪背板上的电池盒中取出两块 N 号电池。将电池退还电池制造商回收（联系当地供货商）。
- 塑料面板上有：
 - 超声焊接的黄铜螺纹插件。
 - 上面的金属触点簧片可以用力拉掉。
 - 其内表面有金属喷镀。
- 所有重量大于 10 克 (0.35 盎司) 的塑料部件都标记有 ISO 识别编号。
- 底盘由镀锌钢板制成。
- 顶盖由喷漆的钢板制成。
- 按照地方法规回收印刷电路板 (PCBs) 和液晶显示器。
- 您可以回收 *使用说明* 的纸张。

保养与清洁

本节教您如何保养和清洁监护仪。许多耗材和附件都尤其自己的说明书。请比参考这些说明书，才能获得完整的保养与清洗信息。在清洗任何设备时，都请仔细遵守制造商的说明。使用未经飞利浦批准的清洗剂造成的损坏不在保修范围内。

小心

对监护仪和附件进行清洁，消毒和灭菌之后，需仔细检查。如见到有变质或是损坏的迹象，不要再将之用于进一步的测量。

保养胎儿监护系统

监护仪

保持监护仪外表面清洁，无尘土与污垢。不要在监护仪上泼洒液体或是让液体进入机壳。虽然监护仪对最常用的医院内清洗剂和去污剂有化学抗性，还是不推荐换用其它清洗剂，因为可能污染监护仪。清洁显示表面要格外小心，它们比其它外表面更易为粗暴操作，刮擦，磕碰损坏。

绝对不要使用磨擦性材料如钢丝绒或金属抛光剂。

小心

在 NIBP 连接插座的周围擦洗，不要在它上面擦洗以保证水或清洁溶液不会进入 NBP 输入连接器。

传感器与病人模块

适用于以下传感器与病人模块：

- FSpO₂/ECG 组合的病人模块（M1365A）
- ECG 病人模块 (M1364A)
- 超声传感器 (M1356A)
- DECG 传感器 (M1357A)
- US/MECG 组合传感器 (M1358A)
- MECG 传感器 (M1359A)
- Toco 传感器 (M1355A)

警告

当传感器与监护仪连接时，不要将传感器浸入水中。

备注 — 根据 IEC 529 IP 68 规定，蓝色超声传感器与 Toco 传感器能连续浸入水中，就是说，它们是防水的。

不要：

- 粗暴使用传感器。这会损坏盖子，压电晶体和机械运动。传感器盖由软塑制成；避免硬物或锐物接触。
- 过分弯曲电缆。
- 让清洁液或传感器的温度超过 45°C (113°F)。
- 高压锅消毒传感器与电缆或把它们加热超过 70°C (158°F)。
- 让蓝色 Toco 传感器的通气的电缆连接器弄湿，使液体通过毛细管作用进入通气管。

适配电缆

使用温水蘸湿或是肥皂水，非腐蚀性去污剂稀释液或是以下列出的任一种经批准的清洗剂蘸湿的无绒布 (40°C/104°F 最高) 进行清洗。切勿浸泡电缆。不要让电缆上有残留的清洗剂 — 要用水蘸湿的布将之立即擦去。如果发现有变质或损坏的迹象，需更换电缆。切勿再将之用于监护病人。

清洁

下表列出推荐的胎儿监护仪与附件的清洁剂。

	温和 性肥皂	表面活 性剂	乙醇基的	乙醛基 的
监护仪	✓	✓	✓	✓
棕色传感器	✓	✓	✓	✓
蓝色传感器	✓	✓	✓	✓
带子	✓	✓	✓	✓
病人模块 M1364A, M1365A	✓	✓	✓	✓
ECG 适配电缆 M1362A, M1363A	✓	✓	✓	✓
DECG 适配电缆 M1362B, ECG 腿板适配器 M1347A	✓	✓	✓	✓

小心

为了避免损坏产品，除非某一具体产品的说明书中另有规定，否则，必须遵守清洁时的一般注意事项。

切勿使用丙酮或三氯乙烯等强溶剂。一贯按照制造商说明或使用可能的最低浓度进行稀释。绝对不要使用磨擦性材料如钢丝绒或金属抛光剂。切勿浸泡系统的任何部件，或是让液体进入产品内部。立刻使用一块湿布将设备表面的清洗剂擦净。

警告

飞利浦 对列出的化学药剂以及消毒方法在控制感染方面的效力不作任何保证。有关感染控制方面的信息请咨询贵医院感染控制官员或是流行病学专家。有关清洁剂与它们的有效性详情，可参阅文件 “Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers”，这是由位于乔治亚州亚特兰大的“美国健康与人类服务部”的“公共健康服务处疾病控制中心”于 1989 年 2 月发布的。

消毒

我们建议您按照医院政策，仅在必要时才对胎儿监护系统进行消毒，以避免远期损坏。请遵循关于使用消毒剂的当地法规。切勿浸泡监护系统任何部件。切勿让消毒剂存留在设备上。立刻使用水蘸湿的布将之擦净。在消毒之前需对设备进行清洁。

此表列出推荐的胎儿监护仪与附件的消毒剂。

产品	乙醇基的	乙醛基的
监护仪	✓	✓
棕色传感器	✓	✓
蓝色传感器	✓	✓
病人模块 M1364A， M1365A	✓	✓
ECG 适配电缆 M1362A， M1363A	✓	✓
ECG 腿板适配电缆 M1362B， M1347A	✓	✓

推荐的杀菌剂牌号为：

乙醛基的	Buraton 液 [®] ， 甲醛稀释液 (3-6%)， Cidex [®] ， Gigasept [®] ， Kohrsolin [®]
乙醇基的 ¹	乙醇 70%， 异丙醇 70%， Cutasept [®] ， Hospisept [®] ， Kodan [®] -Tincture forte， Sagrosept [®] ， Spitacid [®] ， Sterilium fluid [®]

1. 只有 70% 的乙醇和 70% 的异丙醇经过检测并合格

小心

为了避免损坏产品，除非某一具体产品说明书中另有规定，否则，必须遵守杀菌时的一般注意事项。

不要使用 Povodine[®]， Sagrotan[®]， Mucovit[®] 或强溶剂。
不要使用强氧化剂，例如漂白粉
不要使用包含次氯酸钠的漂白粉
不要使用包含碘化合物的杀菌剂
如果您要使用没有在这里列出的一种清洁剂，首先要检查清洁剂材料的兼容性。
总是要根据制造商的指示来稀释。
推荐的杀菌材料

乙醛基的	Cidex [®]
乙醇基的	乙醇 70%， 异丙醇 70%

消毒

监护仪、病人模块、传感器

不要用高压蒸气灭菌、气体处理、甲醛过程或幅射等方法来对监护仪、传感器、病人模块消毒。

适配电缆 M1347A， M1362B

不可能使用任何方法消毒适配电缆 M1347A， M1362B。

ECG 适配电缆 M1362A， M1363A

只有心电图适配电缆 M1362A 和 M1363A 能接受灭菌。灭菌时可以使用高压蒸气或是气体灭菌。我们建议您按照医院政策仅在必要时灭菌，以避免对电缆的远期损害。我们还建议在灭菌之前进行清洁。M1362A 和 M1363A 电缆已经过检测，可以耐受乙撑氧（EtO）气体灭菌。确保在 EtO 暴露之后遵循有关通风的所有安全注意事项。这些电缆已经过测试，可以耐受最高 136°C (277°F) 的高压蒸气灭菌。

小心
不要在任何电缆上使用含有次氯酸钠的漂白粉（例如 Clorox[™]）。

IUP (1290C/CPJ840J5)

参看传感器的使用手册。

IUP 传感器适配电缆

去除适配电缆 1271A 选件 J05 上的血液或污染物，使用 Hemesol 或相当的溶剂。不要：不要：

- 将电气连接器浸入液体。这样会损坏连接器配线。
- 对接口电缆进行高压蒸气灭菌。潮气会损坏连接器配线。
- 使用“冷灭菌”溶液，因为液体可能污染电气连接器。使用标准医院规程，通过乙撑氧循环灭菌。不使用接口电缆时，盖上提供的连接器帽，避免连接器损坏。

腹带

使用肥皂水清洗污染的腹带。水温不应超过 60°C（140°F）。

可重复使用的 SpO₂ 传感器

参看传感器的使用手册。

无创血压袖带

参看袖带的使用手册。

存放记录仪纸

记录纸不作长期存档之用。如果需要的话必须使用另一种介质进行保存。

热敏纸中所含染料倾向于与粘合剂中所用的溶剂和其它化合物起反应。如果这些化合物与热敏打印纸相接触，打印内容会随时间损坏。必须采取以下预防措施进行避免。

- 把纸存放在凉、干、暗的地方。
- 存放温度不要超过 40°C（104°F）。
- 存放地湿度不要超过 60%。
- 避免强光（紫外线），它们会使纸变灰，或使热敏打印的轨迹波形褪色。
- 不要在以下各条件结合的情况下存放热敏纸。
 - 含有机溶剂的纸张。这包括磷酸三丁酯和 / 或丁酸三丁酯，例如再生纸。
 - 碳纸与无碳拷贝纸。

- 包含聚氯乙烯或其他氯乙烯的产品，例如（但并非唯一的）文档夹、信封、书信文件、分隔片等。
- 洗涤剂与溶剂，例如酒精、酮、醚及其他，包括清洁剂与杀菌剂。
- 包含溶剂基的粘结剂的产品，例如（但并非唯一的）对压力敏感的层压胶片、透明胶片或铭牌。



要确保热敏打印输出的长久的可读性和耐久性，请将您的文档单独放在空调的房间里并：

- 仅使用无增塑剂的外套或分隔页以保护热敏纸。
- 使用带水基粘结剂的层压胶片与系统。

使用这种保护套不能防止其他外部物质造成的褪色效应。

自检

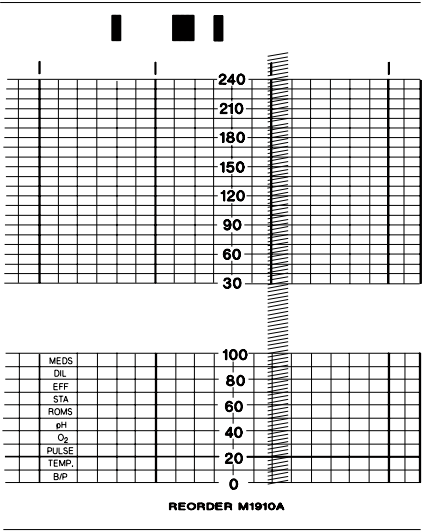
打开监护仪时它会自动执行一次自检。您可能遇到两类错误。致命错误会使监护仪无法工作。而在非致命错误下，您还可以继续工作，但警告您有问题必须马上解决。

- 如发生非致命的错误（例如，电池电压低）：
 - 有一个出错消息显示 10 秒钟。
 - 10 秒钟后，纸上打印 Err xxx ，时间与日期。其后，每 10 分钟打印一次。
（“xxx”为出错消息号码。）
 - 关闭监护仪，然后再打开。如果错误再次发生，尝试解决，若不行，联系飞利浦维修工程师或是医疗响应中心。
（当监护仪已经打开，但记录仪没有打开，则在其后记录仪打开时，仍打印出 Err xxx ，时间与日期。）
- 如发生致命问题（例如，电路板有毛病）
 - 有一个出错消息显示 10 秒钟。
 - 十秒钟后，监护仪试图重新启动。如仍出现错误，请与飞利浦维修工程师或响应中心联系。

快速检测

快速检测花费大约 15 秒，检测监护仪的基本电子元件。欲执行检测：


- 1. 除去任何插接在输入插座中的监护设备。关闭或断开遥测接收器及其它与监护仪相连的外部设备。
- 2. 打开监护仪电源。
- 3. 按下再释放 “Test”（测试）键。检查：
 - 胎儿显示交替闪亮，母体显示器的两半部份交替闪亮。
 - 记录仪通 / 断灯与显示屏同步闪亮。
 - 在打印纸上打印出测试图形。



- 检查该检测模式下的各行，确保打印头上的发热元件工作正常。打印在彩色网格线上的行会显得很亮，但不应认为是故障。
- 监护仪进行 “通电” 测试。

如无论哪一个测试失败，请与 飞利浦 维修工程师或响应中心联系。

如出现错误：

- 有一个出错消息显示 10 秒钟。
- 10 秒钟后，轨迹上打印 Err xxx ，时间与日期，其后，每 10 分钟打印一次
- （“xxx”为出错消息号码。）

要停止打印出错注释，断开监护仪电源再接通。如仍出现错误，请与 飞利浦 维修工程师或响应中心联系。


参数测试

“参数测试”测试输入插座上信号的通路（入与出），但不测试传感器或病人模块本身。要进行测试：

1. 打开监护仪与记录仪。
2. 每一个插座上连接适当的传感器。
3. 按住 “test”（测试）键。


对于每一个信号，监护仪的正确响应为：

信号	监护仪的正确响应
US (Cardio 1) 用 M1356A	显示并打印 190 。 信号品质指示灯为绿色。 从扬声器中听到胎儿心搏。
US (Cardio 2) 用 M1356A	显示并打印 170 。 信号品质指示灯为绿色。 从扬声器中听到胎儿心搏。
Toco 用 M1355A	在 10 与 60 间来回变动的信号显示并打印出来。
DECG 用 M1364A, M1365A 或 M1357A	显示并打印 200 。 信号品质指示灯为绿色。 从扬声器中听到胎儿心搏。

信号	监护仪的正确响应
MECG 用 M1364A, M1365A 或 M1359A	120 is printed.MECG 接通。
US/MECG (Cardio 1) 用 M1358A	显示 190 。 打印 190 与 120。 信号品质指示灯为绿色。 MECG 接通。 扬声器中听到胎儿与母体心搏。
SpO ₂ 用 M1191A 及 M1940A	在 LCD 显示 99%，并打印出来。 在 LCD 显示脉搏 120  。
FSpO ₂ 用 M1365A	显示 88%。

如监护仪的响应与上表列出的不同，与 飞利浦 维修工程师或响应中心联系。

如出现错误：

- 有一个出错消息显示 10 秒钟。
- 10 秒钟后，纸上打印 Err xxx ，时间与日期。其后，每 10 分钟打印一次。
（“xxx”为出错消息号码。）

要停止打印出错注释，断开监护仪电源再接通。

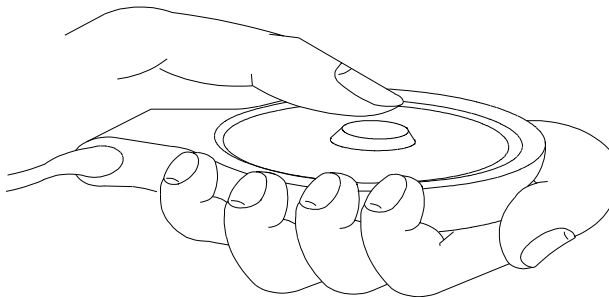
测试传感器

如果以下检测中有任一项失败，请使用另一传感器重复检测。如无论哪一个测试失败，请与 飞利浦 维修工程师或响应中心联系。

Toco

要测试 Toco 传感器：

1. 打开监护仪与记录仪。
2. 将传感器与 Toco 插座连接。
3. 轻按采集按钮。



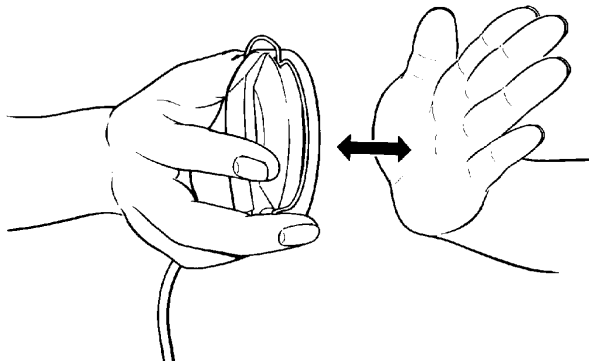
4. 核实显示器与纸上的数值反映了压力的变化。

超声

要测试超声传感器：

1. 打开监护仪与记录仪。
2. 将传感器与 Cardiol/Combi 插座连接。
3. 将扬声器音量增加到可听到的水平。

4. 一手拿着传感器，另一手对着传感器表面不断来回运动。



5. 从扬声器可以听到一个噪音。

IUP

1. 接通监护仪与记录仪的电源。
2. 将传感器与 Toco 插座连接。
3. 向注射器柱塞轻轻施加压力。
核实显示器与纸上的数值反映了压力的变化。

ECG:ECG:M1364A/M1365A 病人模块

使用以下程序，核实 M1364A/M1365A 病人模块与 M1362B (DECG) 或 M1363A (MECG) 适配电缆的工作情况：

1. 不连接 M1362B 或 M1363A 适配电缆，将 M1364A/M1365A 病人模块插入监护仪的 Cardio 1/Combi 插座。

结果： Cardio 1/Combi 通道显示屏应显示：

- 用于 M1364A 的 “**nop**”。(备注：有强场存在的情况下 (50-60Hz), 即使没有额外连线, “**nop**” 字样也会消失。)
 - “---”，对于 M1365A。
2. 将 M1362B 或 M1363A 适配电缆连接至 M1364A/M1365A 病人模块。开放连接时（即与病人身上的电极没有连接）胎儿监护仪的信号质量指示灯应该是红色的，而且显示中没有数值，或是显示 “**nop**”。

注意—病人模块和适配电缆彼此的相对位置会影响显示的结果，即会无意造成一个天线的效果，接收到伪信号。

如果检测结果并非如上所述，使用另一 M1362B DECG/M1363A MECG 适配电缆和 / 或 M1364A/M1365A 病人模块重复检测。

检测 DECG 模式

参考 *维修指南*。

检测 MECG 模式

1. 将 MECG 适配电缆 M1363A 连接到 M1364A 上红色编码的插座中。
2. 连接电极到 M1363A 适配电缆，并将电极粘贴到皮肤上 (比如腕部)。

结果: 您应当看到 MECG 值显示于母体液晶显示屏上并标注在记录仪迹线图上。

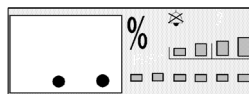
如果检测结果并非如上所述，使用另一 M1363A MECG 适配电缆和 / 或 M1364A/M1365A 病人模块重复检测。

有关检测 MECG 模式的更多细节，参见 *维修指南*。

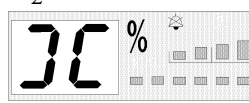
检测胎儿 SpO₂ 传感器

使用以下规程，检验 M1365A 病人模块与胎儿 SpO₂ 传感器的工作情况

1. 将病人模块连入胎儿监护仪的 Cardio 1/Combi 插座。
2. 确保 FSpO₂ 显示屏显示:







3. 连接 FSpO₂ 传感器。检查传感器上的红色 LED 是否正常工作，监护仪的 FSpO₂ 显示屏显示:



如果检测结果并非如上所述，使用另一 FSpO₂ 传感器和 / 或 M1365A 病人模块重复检测。

换电池

监护仪的内部时钟靠背板下面的两块电池供电。电池平均使用寿命为一年。我们建议在年度维护周期之间更换电池。当电池蓄电量低时，会显示信息    ，而且记录仪迹线上会打印  。该情况发生时，尽快更换电池。

要换电池：

1. 切断监护仪电源，把电源线从插座上拔出来。
2. 换上两个碱性 1.5 伏 N 尺寸的电池。
3. 重新接上电源线，接通监护仪电源。
4. 重新设置时间与日期以防止在记录仪轨迹上打印错误的时间与日期。

如果在需要时未更换电池，特定的设定就会恢复其默认值，必须在每次打开监护仪时重新设置。例如将日期设为 4.4.44，并将 Toco 基线设为 20 单位。电池漏电会损坏监护仪。如果监护仪长时间不用，请取出电池。

更换熔断丝

熔断丝的数值在主电源插座旁标出：

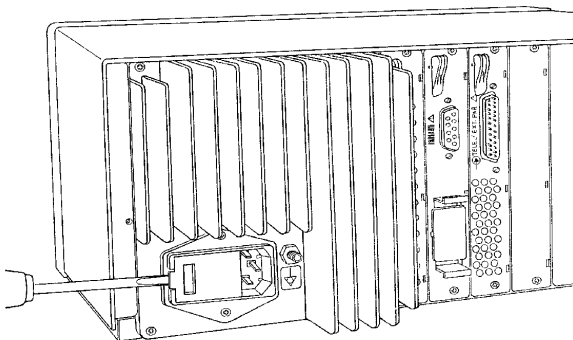
100/120V ~ 伏交流电源 1 安 /250 伏

220/240V ~ 伏交流电源 500 毫安 /250 伏

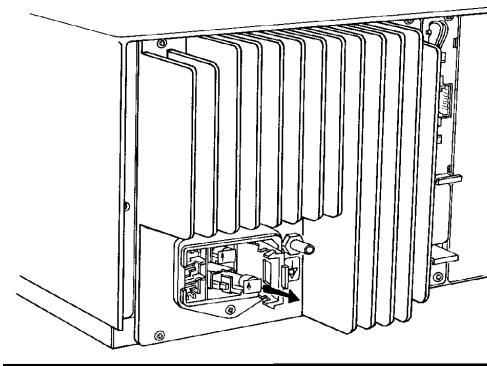
(~ 表示 “交流电”)

要更换熔断丝：

1. 断开监护仪电源，从主电源插座上拔下电源插头。
2. 用一个平头改锥，将熔断器盖撬开。



3. 将熔断丝支架稍稍提起，拉出来。



4. 将熔断丝从支架上拔下来，用另一个同样规格的熔断丝更换之。
5. 重新插入熔断丝支架，让熔断丝支架上的箭头与熔断丝盖上的箭头对准。
6. 对于第二个熔断丝，重复步骤 3 ~ 5。
7. 关上熔断丝盖。

检测报警

一般情况下，按照以下步骤检测可视和音响报警的功能：

1. 启用报警。
2. 设定报警限。
3. 测量或模拟超出范围的参数，或信号损失情况。
4. 验证可视和音响警报是否工作正常。

参见第 110 页中检测 FHR 报警的内容，以及第 152 页中检测 SpO₂ 报警的内容。






备注 — 在美国对于没有 NiBP 和脉动血氧测定的监护仪，无报警参数可用。

引言

监护期遇到的常见问题在各章中分别说明。
您的监护仪的“*维修指南*”中有更详细的说明。

出错消息

出错码	显示	原因	解决的方法
Err 1	Cardio 1	在 Cardio 1/Combi 插座上接了错误的传感器。	接上正确的传感器。
Err 1	Cardio 2	在 Cardio 2 插座上接了错误的传感器。	接上正确的传感器。
Err 2	Toco	在 Toco 插座上接了错误的传感器。	接上正确的传感器。
Err 4	Cardio 2	在此插座上不允许有 US/MECG 组合传感器。	仅允许组合一个 MECG 或一个 DECG。拿走传感器。
Err 6	Cardio 1 Cardio 2	US/MECG 组合传感器、MECG 传感器及 DECG 传感器的错误配对。	拿走其中一个传感器。
Err 8	Cardio 1 Cardio 2	没有装双超声双胞胎儿选件。	拿走其中一个传感器。
Err 9	Cardio 1 Cardio 2	无效的遥测模式。	检查来自遥测接收器的电缆。必要时，更换之。
Err 16	Cardio 1 Toco Cardio 2	遥测与传感器配对错了。	拆掉传感器或断开遥测接收器电源。
Err 101	Cardio 1	FSpO ₂ 病人模块有故障。	更换病人模块 M1365A。
Err 102	Cardio 1	通讯出错 — FSpO ₂ 病人模块与监护仪间未连接。	更换病人模块 M1365A。
Err 103	Cardio 1	FSpO ₂ 传感元件有故障。	用一个新的传感元件。
nop	Cardio 1 Cardio 2	参考电极与母亲身体间没有接触或接触不良。	从胎儿头皮电极开始，检查“所有”连接。如果问题依然存在，使用新的胎儿头皮电极。

消息	原因	解决的方法
Err bAt ¹  ²	电池电压低或已放空	尽快换电池。如不换电池，当监护仪电源接通时，您的具体设定将回到初始设定值。（例如，日期被设为 4.4.44.）
Err PAP 30-240  ³ Err 602 ⁴	装的纸型号不对。	装 50-120 刻度的纸，要不然就改变监护仪的纸格式设定（见 <i>维修指南</i> ）。
Err PAP 50-210  ³	装的纸型号不对。	装 30 - 240 刻度的纸，要不然就改变监护仪的纸格式设定（见 <i>维修指南</i> ）。
Err xxx  ³	xxx 为 500 ~ 600 间。这表明监护的自测试程序诊断出一项技术失效。	与 飞利浦 维修工程师或 “响应中心” 联系。
Error 601  ³	纸速出错	核实：使用了正确的纸。 验证纸速，方法是测量纸进 1 厘米所需的时间： 60 秒 在 1 厘米 / 分的纸速时 30 秒 在 2 厘米 / 分的纸速时 20 秒 在 3 厘米 / 分的纸速时 纸速不对，请与 飞利浦 维修工程师或 “响应中心” 联系。

1. 当记录仪电源第一次接通时，显示 10 秒钟。
2. 每 10 分钟打印一次。
3. 每 3 页打印一次。
4. 显示 10 秒钟。

出错消息

引言

本章列出作为标准供应和作为选件供应的附件。本章的项目受制于能否供应，因此，所列出的附件不是确定性的。切勿使用未经飞利浦许可的附件。使用未经认可的附件可能导致安全危害并可能损坏设备，该类损坏不予保修。

除非另外说明，所有附件都不含乳胶。

标准附件

以下是监护仪的标准供应的附件：

胎儿附件

- 1 x M1365A 组合的病人模块用于 FSpO₂ 与 DECG 或 MECG 加上适配电缆（仅 50 XMO 系列）
- 2 x M1356A 超声传感器
- 1 x M1355A Toco 外部传感器
- 4 x 可重复使用的传感器带子
- 3 x 传感器钮适配器
- 1 x 瓶胶
- 5 x 胎儿头皮电极
- 1 x M1364A DECG 病人模块与适配电缆
- 1 x 15249A 远地事件标志器。

母体附件

- 1 x M1364A 组合的 DECG/MECG 病人模块与适配电缆
- 1 x M1574A 成人 NIBP 袖带
- 1 x M1575A 大成人 NIBP 袖带
- 1 x M1599B NIBP 监护仪到袖带的互连管道（3.0 米）
- 1 x M1191A 可重复使用的成人手指 SpO₂ 传感器
- 1 x M1940A 适配电缆用于 飞利浦 SpO₂ 传感器。

文件

- 快速参考手册
- 胎儿监护仪袖珍手册（仅英文发运的监护仪）
- 操作手册
- 维修指南（在 CD-ROM 上）
- 应用注解：胎儿氧监护。技术问题（仅适用于 50 XMO 系列）。
- 传感元件放置手册（仅 50 XMO 系列）。

选用附件

当订购适当的选件时，也可以供应以下附件。

编码	选件
C07	压力传感器及 IUP 套件。
C08	M1333A 一次性使用的子宫内压力导管（尖部有传感元件）及 M1334A 可重复使用的连接器电缆。
H04	纸盘。

编码	选件
H15	条形码阅读器，包括一个阅读器及条形码小册子。
J12	用于 OBMS/ODIS 的合并模拟 / 数字系统接口。
J13	<p>与外接病人监护仪相连的母体参数接口。仅当您的监护仪没有内置母体参数功能时才使用此接口。可以连接以下外接设备：</p> <ul style="list-style-type: none"> — M1165A/1166A/1175A/1176A 飞利浦 CMS。 — 78352C/78354C 紧凑型可配置的监护仪。 — Dinamap 1846 和 8100 NIBP 监护仪 需要使用通用公司供应的 8801 适配器连接 Dinamap 8100。 — Press-Mate/Listmini Model-BP-8800 NIBP 监护仪。 — Accutorr 3, Accutorr 3 (快速) — Accutorr 4, Accutorr 4 (快速) NIBP (SpO₂) 监护仪。 — Nellcor N-200 母体 SpO₂ 监护仪。 — Nellcor OxiFirst 胎儿氧饱和度监护仪 (N-400)。我们只为此选件提供了一条接口电缆。如果您要同时连接 Nellcor 监护仪和另一台监护仪，请订购第二条接口电缆 M1350-61609。这种情况仅适用于 50 XM 系列。
2AE	Cart CL 小车。
2AF	Cart CM 小车。
2AG	Cart CX 小车。
0B5	磁带录像操作手册。

纸

仅用以下型号的纸：

产品 编号	国家	FHR 刻 度	网 格 的 色 彩	kPa 刻 度	高亮的 3 厘米行
M1910A	美国 / 加拿 大	30-240	橙	否	是
M1911A	欧洲 / 日本	50-210	绿	是	否
M1913A	日本	50-120	绿	否	是
M1913J	日本	50-210	绿 ¹	否	是

1. 正常心动过缓和心动过速报警范围为黄色。严重心动过缓和心动过速报警范围为红色。

记录纸是化学 / 热敏式纸，扇形摺叠的，刻度为 0 ~ 100 单位（25 单位 / 厘米）。每包纸有 150 张带编号的页。供应时，每箱 40 包纸。

不要使用专门在 HP 8040A/8041A 胎儿监护仪上使用的带输送孔的纸，否则，轨迹不一定能清楚地读出来，且可能卡纸。

胶

40483A 这是超声传感器用的水声传输胶。

- 全球供应。
- 可水溶的。
- 可容易地从孕妇身上擦掉。
- 一包 12 瓶（每瓶 250 毫升）供应。

40483B 是一个 5 升的充填容器（带有送液器），用于充 40483A

的瓶子。保存期限：最长 24 个月；最短 6 个月。

传感器与病人模块

所有传感器均单个供应。

M1355A Toco 传感器

M1356A 超声传感器

M1358A 用于超声或 MEKG 监护的 US/MEKG 组合传感器

M1359A MEKG 传感器

M1365A FSpO₂/ECG 组合病人模块

M1364A 仅进行 ECG 的病人模块

MEKG 电极及电缆

M1363A 可重复使用的 MEKG 适配电缆，用于 M1364A 或 M1365A 病人模块。

40493D 用于腹部 ECG 的以一次性使用的预上胶电极。

- 银 / 氯化银传感器
- 预上胶的
- 54 毫米（2 英寸）直径
- 背衬泡沫塑料
- 一包 5 个供应
- （1 箱 = 4 盒 = 60 包 = 300 电极）
- 保存期限：最长 18 个月；最短 6 个月。

M1531B 用于 MEKG 电极 40493D 的电极电缆：

- 一包 4 个供应。

DECG 电缆

M1362A 用于 M1364A 或 M1365A 病人模块和开线电极的可重复使用的 DECG 适配电缆。

M1349A 固定 M1362B 的衬垫电极。

一次性使用的头皮电极

15133D 仅欧洲有供应。

- 双螺旋形
- 由内部驱动管驱动
- 伽玛射线消毒
- 一包 25 个供应。保存期限：最长 24 个月；最短 6 个月。

15133E 全世界供应。

- 单螺旋形
- 由内部驱动管驱动
- 幅射消毒
- 一包 50 个供应
- 保存期限：最长 24 个月；最短 6 个月。

胎儿氧传感元件

Nellcor FS14必须直接向当地 Tyco 健康护理公司配销商订购。

IUP 传感器

CPJ840J5

IUP 压力传感器，连同传感器固定器 CPJ84046 一起供应。与无菌一次性圆盖 CPJ84022 配合使用。

IUP 导管

M1333A

一次性使用的尖端传感的子宫内压力导管 (5 mV/VmmHg \pm 2% 公差)。一包 10 个供应。可全球供应。

- 幅射消毒
- 包含 10 个一次性使用的导管
- 保存期限最长 24 个月：最短 6 个月

相关的产品：M1334A 可重复使用的连接电缆，与 M1333A 导管配合使用。

圆盖

CPJ84022

消毒的、一次性使用的圆盖，用于 IUP 压力传感器 CPJ840J5。

- 一包 50 个供应。
- 保存期限：最长 18 个月。

IUP 传感器支架

CPJ84046

IUP 传感器支架

- IUP 压力传感器 CPJ840J5 使用。
- 一包 4 个。

母体附件

NIBP 附件

成人多病人舒适袖带和一次性袖带

病人类别	臂围周径	气囊宽度	一次性袖带部件编号	可重复使用性袖带部件编号	管路
成人 (大腿)	42 到 54 厘米	20 厘米	M1879A	M1576A	M1598B (1.5 米) 或 M1599B (3 米)
高大成人	34 到 43 厘米	16 厘米	M1878A	M1575A	
成人	27 到 35 厘米	13 厘米	M1877A	M1574A	
矮小成人	20.5 到 28 厘米	10.5 厘米	M1876A	M1573A	

可重复使用的 袖带套组

袖带套组	部件编号
矮小成人，成人，高大成人，大腿	M1578A

成人，柔软，单个 病人 用袖带




病人类别	臂围周径	气囊宽度	一次性袖带 部件编号	管路
成人 (大腿)	45-56.5 厘米	21.0 厘米	M4579A	M1598B (1.5 米) 或 M1599B (3 米)
高大成人	35.5-46 厘米	17.0 厘米	M4577A	
成人	27.5-36.5 厘米	13.5 厘米	M4575A	
矮小成人	20.5-28.5 厘米	10.6 厘米	M4574A	

成人用，有抗菌覆层，可重复使用性袖带

单管产品	袖带尺寸 (颜色)	周径 (厘米)	气囊宽度	管路
M4554A	矮小成人 (品蓝)	20.5 - 28.5	10.6 厘米 4.2 英寸	M1598B (1.5 米) 或 M1599B (3 米)
M4555A	成人 (海军蓝)	27.5 - 36.5	13.5 厘米 5.3 英寸	
M4557A	高大成人 (暗红)	35.5 - 46.0	17.0 厘米 6.7 英寸	
M4559A	大腿 (灰)	45 - 56.5	21.0 厘米 8.3 英寸	

SpO₂ 附件

飞利浦传感器：

传感元件类型		病人体重 (kg)	佩戴部位	传感器	供货数量	传感电缆长度 (m)	适配电缆 (单独订购)
一次性 ¹	可重复使用型						
	✓	> 50		M1191A	1	2.00	M1940A
	✓			M1191T	1	0.45	M1900B
✓		> 30		M1904B	24		
	✓	< 50		M1192A	1	1.50	M1940A
	✓			M1192T	1	0.45	M1900B
✓				M1903B	24		
	✓	> 50		M1194A	1	1.50	M1940A

1. 在美国无法订购。

NELLCOR® 一次性传感器 (直接从 Nellcor 订购)：

病人体重 (千克)	OxiMax®	Oxisensor II	适配电缆 (单独订购)
> 30	MAX - A	D -25	M1900B
< 50	MAX - P	D - 20	

带子与按扣

可重复使用的腹部传感器带：

M1562A - 棕色，含有乳胶，只能作为附件订购

M1562B - 灰色，随监护仪一起发货

- 预先切割成条。
- 宽 50mm。
- Length:1.3m。
- 一包 5 个供应。

一次性腹部传感器带：

M2208A - 黄色

- 宽：60 毫米。
- 长：1.3 米。
- 一包 100 个供应。

带扣 (**M1569A**)

- 一包 10 个供应。

传感器旋钮适配器 (**M1356-43201**)



- 一包 3 个供应。

帶子与按扣

引言

本章说明监护仪的制造商规格。

病人安全

参数	传感器输入 连接器	传感器 / 病人 模块的绝缘 状况
IUP, TOCO, NIBP, SpO2	CF	CF
US (M1356A)	B	BF 
DECG (M1357A)	B	CF
MECG (M1359A)	B	CF
DECG 或通过 M1364A 的 MECG	B	CF
FSpO2 与 MECG 或通过 M1365A 的 DECG	B	CF
远地事件标记 (15249A)	B	BF 

工作与环境条件

电源要求	工作电压	100 - 120 伏 (± 10%) 或 220 - 240 伏 (±10%)
	频率	50 ~ 60 赫
	功耗	60 伏安最大
环境	工作温度	0°C ~ + 55°C
	储藏温度 ¹	-40°C ~ +75°C
	相对湿度	5% ~ 95%°
尺寸与重量 (未接传感器)	高	147 毫米 (5.8 英寸)
	宽	422 毫米 (16.6 英寸)
	深	392 毫米 (15.4 英寸)
	重	14.6 公斤 (31.96 磅)

1. 不包括传感器。传感器可以储藏在 -40°C 到 +60°C 之间的温度下。

胎儿显示器

胎儿显示器规格		
心率范围	US	50 ~ 240 搏 / 分
	DECG	30 ~ 240 搏 / 分
	MHR	30 ~ 240 搏 / 分 (不显示)
外部 Toco 范围		0 ~ +127 相对单位
IUP 范围		-99 ~ +127 毫米汞柱
胎儿 SpO ₂ 范围	0 - 99%	
胎儿心率报警极限	心动过缓报警范围 ¹	60 ~ 120 搏 / 分 可以以 10 搏 / 分的增幅进行调整 默认: 110 搏 / 分
	心动过速报警范围 ¹	150 到 210 搏 / 分, 可以以 10 搏 / 分的增幅进行调节 默认: 150 搏 / 分
胎儿心率报警延时 (低限也适用于信号丢失报警)	心动过缓报警延时 ¹	10 到 300 秒, 可以以 10 秒的增幅进行调节 默认: 60 秒
	心动过速报警延时 ¹	10 到 300 秒, 可以以 10 秒的增幅进行调节 默认: 60 秒

1. 在美国无法定购。

母体无创血压

符合 IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000

母体无创血压性能规格		
压力传感器准确度	15×C ~ 25×C	±3 毫米汞柱
	10×C ~ 35×C	±3 毫米汞柱 (读数的 ±0.6%)
	0×C ~ 55×C	±3 毫米汞柱 (读数的 ±1.7%)
测量范围	收缩的	30 ~ 270 毫米汞柱
	舒张的	10 ~ 245 毫米汞柱
袖带充气率	典型情况 < 10 秒	
自动模式重复时间	2、 5、 10、 15、 30、 60 分钟	
快速模式持续时间	5 分钟	
循环时间（典型的 HR>60 搏 / 分）	自动 / 手动	35 秒
	快速	17 秒
	最大	120 秒
报警极限	调整	每步 5 毫米汞柱
	舒张的	10 ~ 245 毫米汞柱
	收缩的	30 ~ 270 毫米汞柱
	过压安全极限	300 毫米汞柱超过 2 秒钟
脉率范围	在心率范围 30 ~ 240 搏 / 分内可以测量，在 NIBP 测量期间取平均值。	
系统输出前的报警延时	1 秒钟	

母体的脉动血氧饱和度 (SpO₂)

符合 EN 865:1997/ISO9919:1992

测量确认：SpO₂ 测量结果的精度已经在人体试验中与 CO - 血氧计所测的动脉血样参照值进行了比较，得到了确认。

SpO ₂ 性能规格			
百分比范围	0 到 100%		
BPM 范围	30 ~ 300 搏 / 分		
准确度	± 1%		
分辨率	1 搏 / 分		
脉率极限报警	范围	70% - 96%	
	调整	每步 1%	
在 1 个标准差下的准度	飞利浦可重复使用型传感器：	M1191A、 M1191T、 M1192A、 M1192T	70 ~ 100% ± 2.5%
		M1194A	70 ~ 100% ± 4%
	一次性传感器：	飞利浦： M1904B, M1903B Nellcor®： OxiMax Max-A, Max-P Oxisensor D-25, D-20	70 ~ 100% ± 3%
传感器	波长范围：	600 到 1000 nm	
	发射光能量：	≤5mW	
脉动氧饱和度计校准范围	70 到 100%		
显示更新周期	典型：<2 秒；最大：15 秒（例如，存在信号损失）		

胎儿脉动氧饱和度测量 (FSpO₂)

符合 EN 865:1997/ISO9919:1992

测量确认：在小猪模型中进行的缺氧对照研究¹。对于校准精度，也在另一组小猪中进行了独立的动物试验，并且在一项多中心人体研究中，对严重紫绀的婴儿和儿童，记录其监护仪上的 SpO₂ 读数，并与同时用实验室方法测量的动脉血氧值进行了比较。

FSpO ₂ 性能规格		
显示范围	0 到 99%	
饱和度报警极限	范围	25% - 45%
	调整	每步 1%
报警延时	0.5 到 9.5 分钟，增幅为 0.5 分钟	
在 1 个标准差 ¹ 下的准度	4.7%.	
传感器	波长范围：	735 nm 和 890 nm
	发射光能量：	≤80 mW
脉动氧饱和度计校准范围	15 到 80%	
显示更新周期	≤1 秒	

1. 有关精度的更为详尽的讨论，参考 Nellcor OxiFirst™ 血氧饱和度监护仪 (N-400)：技术问题（操作说明书 5990-0505EN），由飞利浦翻印自 Nellcor 的围产期参考说明书 1。

母体 ECG 与心率

母体 ECG 与心率规格		
心率测量	范围	30 ~ 240 搏 / 分
	准确度	±1 搏 / 分
	分辨率	记录仪：0.25 搏 / 分
		显示器：1 搏 / 分
心率报警极限 (不包括 NIBP)	范围	30 ~ 250 搏 / 分
	调整	每步 5 搏 / 分

母体显示部分

数值显示

两个心率显示（橙色）以及一次子宫活动显示（绿）。
型式：（10 毫米）7 段发光二极管 (LED)。

母体显示

母体显示器上显示：

- 收缩压测量值
- 舒张压测量值
- SpO₂ 水平
- 母体心率（如自 MEEG 导出），脉率（如自脉动氧度测量导出）或平均脉率（如自 NIBP 导出）
- 每一个参数的报警状态（除开 NIBP 脉率）
- 警告消息（如果有的话）

模式显示

MECG 与遥测的模式显示（当 M1310A 胎儿遥测系统已连接且电源已接通时，显示遥测模式。）

2 个信号品质指示器（仅“心脏”通道）：信号品质指示绿、黄、红。当心率测量有效时，“接受” (Acceptance) 灯闪亮（仅 M1350B）。

超声、外部与内部 Toco

超声模式	系统		脉冲多普勒振荡器
	频率		998.4 千赫
	重复率		3.2 千赫
	超声强度	峰值负声压	$p_{-} = (28.0 \pm 4.7) \text{ kPa}$
		输出射束强度 (= 时间平均功率 / 面积)	$I_{ob} = (2.53 \pm 0.69) \text{ mW/cm}^2$
		空间峰值时间平均强度	$I_{spta} = (7.7 \pm 2.6) \text{ mW/cm}^2$
体外林产	信号范围		0 ~ 100 单位
	偏置补偿		±200 单位
子宫内压力	信号范围		-99 ~ +127 毫米汞柱
	病人漏电流		10ε' 安，显示的压力单位为毫米汞柱。
	灵敏度		可在 40 微伏 / 伏 / 毫米汞柱 (M1348A) 与 5 微伏 / 伏 / 毫米汞柱 (M1334A 和 CPJ840J5) 间自动选择

记录仪

记录仪机构：5 通道、高分辨力（8 点 / 毫米、200 点 / 英寸）热阵记录仪、纸用完检测。纸速：1、2、3 厘米 / 分。

注释：时间与日期（每 10 分钟自动注释），纸传感模式（每次改变参数时注释）。

进纸速率：24 厘米 / 分，在穿孔行上自动停止。

FHR（心脏）刻度

	刻度 A	刻度 B	子宫活动 (Toco) 刻度
垂直刻度尺寸	7 厘米	8 厘米	4 厘米
垂直刻度的灵敏度	30 搏 / 分 / 厘米	20 搏 / 分 / 厘米	25 单位 / 厘米
范围	30 ~ 240 搏 / 分	50 ~ 210 搏 / 分	0 ~ 100 单位

带页号的 Z 摺叠纸

每包纸的记录时间：

在 3 厘米 / 分时为 8 小时 20 分

在 2 厘米 / 分时为 12 小时 30 分。

在 1 厘米 / 分时为 25 小时。

胎儿运动形态 (FMP) 记录：

在 Toco 刻度上部有 2 毫米高的条。

测试装置

测试按钮：在仪器上没有前端连接的情况下，进行彻底的仪器测试，其中包括显示器与记录仪测试。当接上适当的传感器时，可以测试各种工作模式。见第 18 章，“维护与性能保证”出错消息列表，以及它们的产生原因，解决办法。

默认系统配置

配置信息			
菜单设定	描述	选择	默认
C01	时间设定	0 = AM/PM 1 = 24:00	依国家不同而有所不同
C02	日期格式	0 = US 1 = Europe （欧洲）	依国家不同而有所不同
C03	宫腔内压力格式	0 = mmHg 1 = kPa	0
C04	纸张格式	0 = 30-240 bpm 1 = 50-210 bpm	依国家不同而有所不同
C05	记录仪偏置	0 .. 11	由厂家调整
C06	记录仪发热	0 .. 11	11
C07	语言选项	1 = 美语 (US) 2 = 法语 3 = 德语 4 = 荷兰语 5 = 西班牙语 6 = 意大利语 10 = 日语 13 = 汉语 （简体） 17 = 俄语	依国家不同而有所不同
C08	标志处的报警确认	0 = off （关闭） 1 = on （打开）	0
C09	注释传输	0 = off （关闭） 1 = Roman-8	1
C10	接口设定	00 .. 15	00
C11	TOCO 体外增益	0 = 100% 增益 1 = 50% 增益	0

配置信息			
菜单设定	描述	选择	默认
C12	NST - 计时器 / 纸张用尽报警	0 .. 5	4 (NST-timer ON (NST 计时器打开) ; auto rec.off DISABLED (自动记录仪关闭功能被禁用) ; Paper-out-alert ON (纸张用尽报警打开))
C13	串行端口选择	0 = 系统接口板 (RS422) 上的串行端口被设为激活 1 = 遥测板 (RS232) 上的串行端口被设为激活	1
C14	模拟 FMP	0 = 模拟胎儿运动打印输出 “关闭” 1 = 模拟胎儿运动 “打开”	0
C15	未使用		
C16	NiBP 省纸模式	0 = off (关闭) 1 = on (打开)	0
C17	MECG 触发嘀哒声音量	0 = off (关闭) 1 = quiet (安静) 2 = medium (中等) 3 = loud (响亮)	2
C18	FSpO ₂ 响应时间	0 = slow (慢) 1 = fast (快)	1
C19	FSpO ₂ inop 报警	0 = off (关闭) 1 = on (打开)	0

配置信息			
菜单设定	描述	选择	默认
C20	FSpO ₂ 报警音量	0 = off （关闭） 1 = quiet （安静） 2 = medium （中等） 3 = loud （响亮）	2

说明书



此装置符合有关医疗装置的委员会指令 93/42/EEC (MDD) 的要求

根据医疗装置指令 93/42/EEC 附件 IX，此产品分类为 IIb 类。

制造商： Philips Medizin Systeme Boeblingen
GmbH
Hewlett-Packard Str.2, Boeblingen,
Germany

产品名称： 50XM 和 50XMO 系列胎儿监护仪
型号： M1350B 与 M1350C

符合以下标准:

安全和性能

EN60601-1:1990+A1:1993+A2:1995

[IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995]

EN 60601-2-27:1994

[IEC 601-2-27:1994]

EN 865:1997/ISO9919:1992 (仅适用于
M1350C)

EN60601-2-30:2000

[IEC 60601-2-30:1999]

EN 60601-2-37:2001

[IEC 60601-2-37:2001]

EN 60601-2-49:2002

[IEC 60601-2-49:2001]

系统

EN 60601-1-1:2001

[IEC 60601-1-1:2000]

电磁兼容性:

EN60601-1-2:2001

[IEC 60601-1-2:2001]





22




安全信息

一般安全信息

按照设计，监护仪应符合一般安全标准 IEC 60601-1/EN 60601-1，其国家派生标准，比如 UL 2601-1 和 CSA-C22.2 No 601.1-M90, 附属标准比如系统标准 IEC/EN 60601-1-1，和所有适用的特别和其它引用的标准。

系统软件纳入了数据完整性检查 (例如，监视器，出错和信号检查) 来尽量减少软件出错所造成的危害发生的可能性。

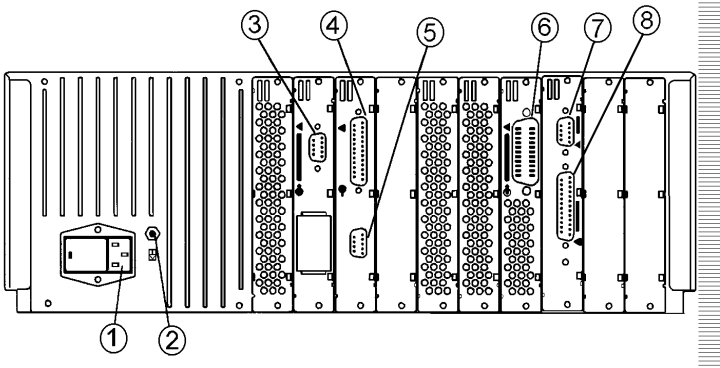
	此符号表明您必须阅读 “使用说明” (此手册)，特别注意 “警告” 消息。
	BF 类应用部件 (‘浮置’)，必须与地分开。 BF 类的要求比 B 类更严格，通常是指与病人身体有导电接触的设备，或是设备有应用部件固定在介质中，或是与病人长期接触者。
	B 类的应用部件，可以与地有连接。 B 类的要求没有 BF 类那样严格，适用于通常不导电或是可以立刻从病人身上放开的设备。
	远程事件标记器输入连接器。

	等电位端 此符号用来指明连接在一起的若干个端点，这些端点将各台设备或系统的各个部份连接到同一电位上。此电位不一定是地电位。（地电位可能在此符号的附近标出来。）
	保护接地端 此符号指明连接到外部保护地的端点。
2 x 1.5 V 	电池 2 x 1.5V 此符号表明装两个 1.5 伏电池的电池盒。

50 XMO/50 XM 系列不是 ECG 监护仪，不是防除颤器的，且不是设计为直接心脏应用的。任何一种心电图模式都不抗电外科干扰。

最大输入 / 输出电压

下图显示外部设备的插座。



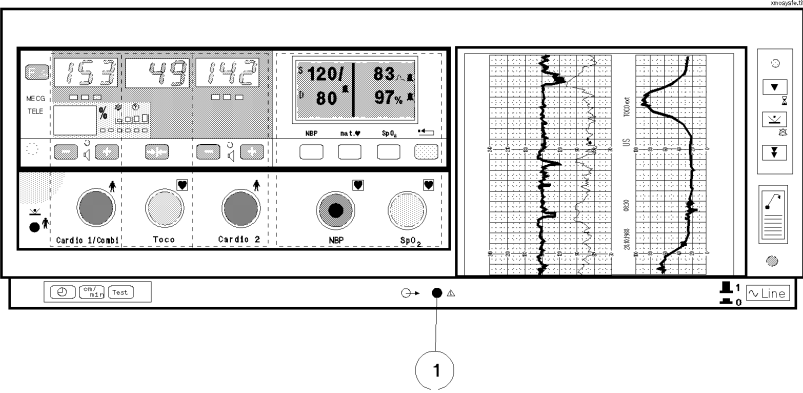
- 1. 主插座。
- 2. 等电位接地点。

在手术室环境中，监护仪与其他设备一起使用时，将等电位接地点 (2) 与地电位相连接。使用随监护仪供应的接地电缆。

3. 对于 HBSW8200 条形码阅读器输入插座为 +5 V。
4. 供飞利浦 M2720A Avalon CTS 无线胎儿传感器系统和 M1310A 系列 50 T 胎儿遥测系统使用的插座。+5V 输入除了：
针 1, 14, 15 与 16: ± 12 伏输入
针 2-12 伏输出
针 3 +5 伏输出
针 4 ± 12 伏输出
5. RS232 数字系统接口 (例如，用于连接 OB TraceVue):
针 2 ± 12 伏输入
针 3 ± 12 伏输出
6. 以下设备中之一的插座：
 - 80225A 或 80235A/B 产科信息管理系统 (OBMS)
 - M1370A 产科显示信息系统 (ODIS)
 - 除 17, 18, 22 针为 +5 伏输入外，其余均为 ± 12 V。
7. 外部设备的插座 (9 针):
3 针为 ± 12 V
8. 外部设备的插座 (25 针):
2 针为 ± 12 V
9 针与 10 针为 +5 V

升级键的维修插座

维修工程师可以把一台个人电脑插在此插座 (1) 执行扩展的配置和维修功能。



最大电压为 ± 12 伏。

详细的配置信息，参见 *维修指南*。

保护性接地

为了要保护医院的人员与病人，机壳必须接地。因此，监护仪配备了三线电源电缆，当插入三线电源插座中时，此电缆将监护仪机壳接到电源线的地电位。不要在监护仪上使用三线到二线的转接器。保护接地发生故障会造成触电，使人员受到严重伤害。

当保护电路被破坏时，监护仪必须安排为不能操作，并受到保护，防止意外接通机器电源。

警告

每次使用前要验证监护仪工作正常，且已妥善接地。

病人电缆应当没有与其他电气设备接触。连接病人到监护仪的电

缆上应当没有电解质存在。

确证在工作时，监护仪中没有冷凝水存在。当设备从一个楼搬到另一楼时，暴露于潮湿空气中，或暴露在环境温差之中时，都会产生冷凝现象。

警告

在有易燃性麻醉剂存在的环境中使用，可能有爆炸的危险。

环境

此监护仪应当在这样环境之下使用，即合理地避免振动、尘土、腐蚀或爆炸气体、极端的温度与湿度等。在环境温度 $0 \sim 55^{\circ}\text{C}$ 间工作时，它的性能能满足规格要求，超出此范围便会影响监护仪的准确度并对元件与电路造成损害。只有满足所需的安全与电气标准的产品才能与监护仪一起使用（详情可通过当地的“响应中心”了解）。

为了获得足够的空气流通空间，在监护仪的周围至少留出 5 厘米（2 英寸）空间。如果监护仪放在机箱里，则前面应留足够的操作空间，后面要留出空间以便在机箱门打开的情况下进行维修。

倾泻

当母体显示器处于倾斜位置时，要特别小心防止液体倾泻到监护仪中去。如果液体意外进入了监护仪，必须立即停止使用监护仪。请授权的工程师进行安全检查。

电磁兼容性 (EMC)

按照 EN/IEC60601-1-2，本设备属于 EMC 第 1 组，B 级设备

该产品曾在带有合适的附件的情况下按照医用设备的 EMC 国际标准经过了电磁兼容性（EMC）的检测。

在使用医疗电气设备时要特别注意电磁兼容性（EMC）问题。您必须按照本书和《维修指南》中提供的 EMC 信息来操作您的监护设备。

小心

使用指定范围之外的附件、传感器和电缆可能造成设备的电磁骚扰增加或是电磁抗扰性降低。

医用电气设备会产生电磁干扰，还可能受到其它设备干扰，即使其它设备符合 EN/IEC60601-1-2 对于骚扰的要求。

小心

该设备不得在其它设备附近或是与其它设备叠放使用，除非另有明确说明。

来自附近发射设备的射频 (RF) 干扰可能会降低该产品的性能。在使用设备之前，需评估该设备与周围设备的电磁兼容性。

固定式，便携式和移动式射频通讯设备也会影响医用电气设备的性能。

警告

不要在病人附近或是在胎儿监护系统任何部件 1.0m 半径范围内使用无线 / 移动电话或其它便携式射频通讯系统。

咨询您的维修提供方，了解射频通讯设备与产品之间所需的最小推荐间距。

EMC 测试

小心

胎儿参数，特别是超声和心电图都是涉及微小信号的敏感测量项目，而且该监护设备包含非常敏感的高增益前端放大器。辐射的射频电磁场抗扰性以及射频场所引发的传导干扰受到技术的限制。为保证外界电磁场不会导致错误的测量结果，建议避免在这些测量元件临近处使用电辐射设备。

在 EMC 测试中，胎儿监护仪根据专有的 EMC 测试方法进行了测试。大部分测试中未发现异常，进行 EN/IEC 61000-4-6 传导射频抗扰性检测，以及 EN/IEC 61000-4-4 快速瞬变 / 脉冲串抗扰性检测时观察到了一些性能降低的情况。

EN/IEC 61000-4-6 指定该产品必须能够在 150kHz 到 80MHz 的频率范围内可禁受 3V 场的影响而不会有性能的下降。但是，在有些频率下检出了抗扰性会低于 IEC 60601-1-2 检验水平，影响超声、母体 SpO₂ 和母体心率参数。对于这些频率点，辐射检测场要被降低到一个满意水平，让显示和记录仪输出恢复正常。这些频率已经在下表中被归纳为范围，而在每个频率范围内，给出了最差抗扰性水平。

传导 RF 抗扰性检测 EN/IEC 61000-4-6			
IEC 60601-1-2 检测水平 150 kHz 到 80 MHz	频率范围（在该范围内 抗扰性水平在某些频率 下低于 IEC 60601-1-2 检测水平）	该频率范围内已知的电磁干扰来源	频率范围内最差情 况的抗扰性水平
3.0 ²	0.5 MHz - 1.6 MHz	中波（AM）无线电台	0.1 V @ 0.908 MHz
	1.6 MHz - 3.0 MHz	商业无线电台，航海无线电台，船舶导航，业余爱好者无线电，航空无线电	0.3 V @ 2.998 MHz
	27.0 MHz 29.6 MHz	CB 无线电（英国），业余爱好者无线电	0.2 V @ 28.693 MHz, 28.980 MHz, 以及 29.562 MHz
	29.6 MHz - 38.0 MHz	商业无线电（运输，公共安全，工业），无线麦克风，无线电遥控器	0.9 V @ 34.664 MHz, 35.011 MHz, 以及 35.361 MHz

EN/IEC 61000-4-4 指定该产品可禁受施加在电源线和所有 I/O 电缆上最高达 2 kV 的高速脉冲。在绝大部分测试脉冲施加时与施加后，并未发现异常。但是在 少见情况下，有些干扰明显会影响母体心率和母体 SpO₂ 的测量值。以下表格中给出了降低的抗扰性水平。

抗扰性测试 电快速瞬变 / 脉冲串 EN/IEC 61000-4-4		
受试电缆 / 电线	IEC 60601-1-2 检测水平	抗扰性水平
240 VAC	2.0 kV	0.5 kV
100 VAC	2.0 kV	0.4 kV

系统特性

上面说明的现象不是胎儿监护仪所特有，而是今日使用的病人监护仪的普遍特性，这是由于用在处理病人生理信号的前端放大器具有十分灵敏的高增益所致。在临床已经在使用的许多有相似性能的监护仪中，电磁源产生的干扰很少成为问题。

降低电磁干扰

系统及其相关附件会受到来自其它射频能量源，以及持续的，重复的电力线脉冲串的干扰。这些射频干扰源包括，例如医疗设备，移动通讯产品，信息技术设备以及无线电 / 电视发射信号。

当遇到电磁干扰（EMI）时，例如，如果您听到胎儿监护仪的扬声器中听到了杂散噪音，应尝试找到干扰源。检查以下内容：

- 干扰是否由于放置或贴附不正确的传感器造成？如果是的话，按照本书中或是随附件的使用说明书中的指示重新正确贴附传感器。
 - 干扰是间断的还是持续的？
 - 干扰是否只在某些特定位置发生？
 - 是否只是在离某些医疗电气设备很近的情况下才会发生干扰。
- 一旦找到干扰源，可以采取以下措施来把问题解决掉。

1. 消除干扰源。可能产生 EMI 的来源可以被断开电源，或将其移走来减小干扰强度。
2. 衰减信号耦合。如果干扰的耦合路径是通过病人电缆，则可以通过移动与 / 或重新安排电缆到监护仪的另一个地方。如干扰耦合路径是通过电源线的，则将监护仪插入另一个电源电路可能对减小干扰有所帮助。
3. 将监护仪的等电位端连接到您主电源的相应端点上去。
4. 接外部衰减器。如 EMI 变成不寻常的困难问题，则接上诸如隔离变压器或瞬态现象抑制器这类外部装置会有所裨益。飞利浦的用户工程师会协助您确定是否需要接外部装置。

一旦证实有电磁干扰正在影响生理参数测量值，应有一名医师或是医师授权的人员决定它是否会对病人的诊治带来不良影响。 .

静电放电 (ESD)

在某些环境下，人体会产生静电电荷（例如，当您走过干燥的房间中铺地毯的地板。）

当您接触导电表面时，这种电荷就会释放出来。

该监护仪机壳内包含会受静电放电影响的元件以及会受静电放电干扰的电路。

您可以通过使用标准措施避免静电放电，比如使用导电的静电放电防护材料，并且安装导电且驱散静电的地板。有关如何保护您的设备免受静电放电影响的更多内容，请咨询您的生物医学部门或是飞利浦的具备相应资格的人员。

电外科、磁共振成像（MRI）及除颤

警告

进行电外科手术、除颤、磁共振成像等过程前要拿走所有传感器、病人模块，传感元件及附件。高频电流会流过设备，将皮肤烧伤。

此设备未经测试，因而不允许与除颤器一起使用。

漏电流

漏电流会对病人造成危险。

警告

如监护仪直接连接到其他设备上，例如一台附加的病人监护仪，或者第二台监护仪直接用于母亲身上，则您必须按照安全标准 IEC 60601-1-1 进行与安全有关的所有测试。

M1350 XM, XMO 胎儿监护实验室考核

资格声明

学生必须能完成基本的监护功能。

完成的目标

以下目标提供了以上能力的最低成就的证据。学生会解释或指出如何：

1. 识别胎儿监护仪的部件。
2. 在监护仪上进行一次快速检测。
3. 进行一次传感器检查。
4. 装记录纸，进给记录纸。
5. 识别并连接超声 (US) 传感器。
6. 调整胎儿心率 (FHR) 音量。
7. 解释并调整双胎儿心率监护时的胎儿心率 (FHR) 偏置功能。
8. 识别与连接 Toco (子宫内压力) 传感器。
9. 识别与连接子宫内压力 (IUP) 导管。
10. 识别可用的母体生命体征测量项目并连接测量所需的电缆。
11. 识别可用的母体参数报警类型以及如何使报警静音。

12. 描述胎儿运动形态 (FMP) 测量方法并让测量被允许动作起来。
13. 改变时钟时间及换电池。
14. 断开与接通心律失常逻辑功能。
15. 识别在记录纸上打印的交叉通道验证的符号。
16. 在胎儿图形轨迹上标志一项事件。

母体参数

17. 分清母体心率的脉搏源。
18. 获得母体 ECG 波形。
19. 进行一次母体 SpO₂ 测量。
20. 识别 NBP 设定屏幕并获取一项读数。
21. 在胎儿监护仪上调整屏幕对比度和报警音量。

胎儿 SpO₂

22. 识别 FSpO₂ (胎儿动脉血氧饱和度) 显示屏上各个组成部分。
23. 识别 FSpO₂ 报警的原因。

胎儿遥测

24. 识别胎儿遥测系统的各个部件。
25. 识别 INOP (技术报警) 状态传输的原因。
26. 说明遥测收信机和胎儿监护仪间的接口。
27. 说明成功地将胎儿遥测系统与胎儿监护仪连接的步骤。

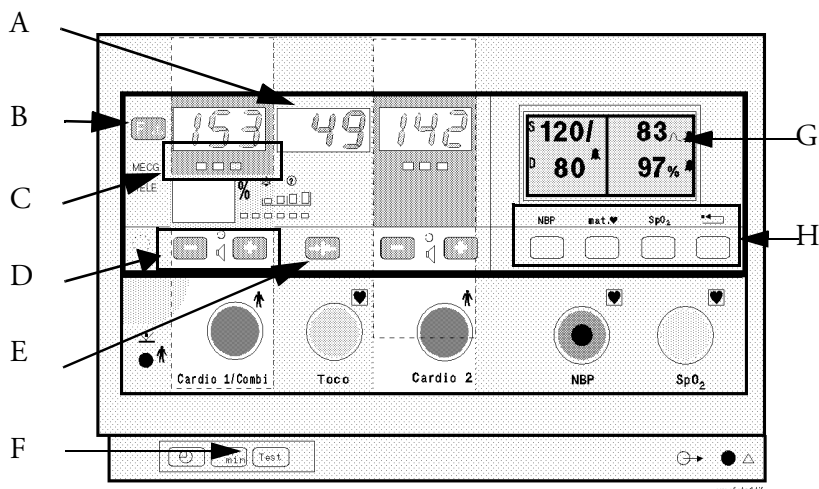
资源

如有其他问题，可使用以下技术文件：

1. 使用说明
2. 快速使用说明
3. 50 XM 和 50 XMO 胎儿监护仪操作指导录像带。
4. M1310A 建立与使用您的胎儿遥测系统。

胎儿监护仪实验室考核

1. 识别以下各个部件并描述其功能：



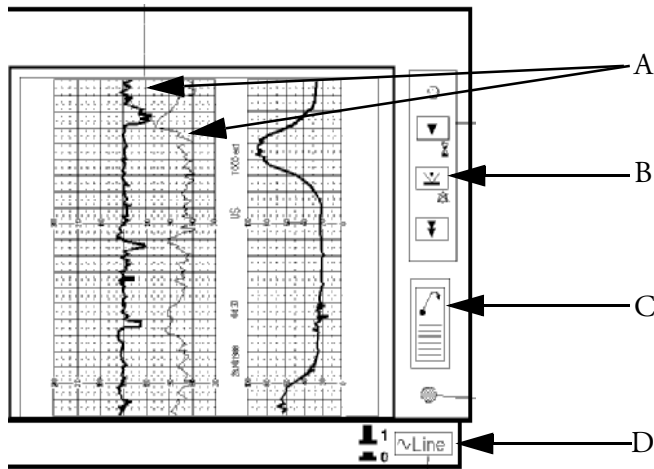
- A. _____ 功能：_____
- B. _____ 功能：_____
- C. _____ 功能：_____
- D. _____ 功能：_____
- E. _____ 功能：_____
- F. _____ 功能：_____

(如监护仪具有母体参数, 同时回答 G、H。)

G. _____ 功能: _____

H. _____ 功能: _____

2. 识别以下各个项目:



A. _____ B. _____
C. _____ D. _____

3. 在记录仪中装纸。

4. a. 完成一次“监护仪快速检测”。
- b. 在 Cardio 1/ Combi, Cardio 2 Toco 等数字显示窗口中显示什么?

- c. 为什么您必须回顾记录仪纸上的测试图形?

- d. 快速检测检查什么? _____
5. a. 进行一次参数测试。
- b. 在以下空格中, 写入参数测试期间在相关的显示窗口显示和记录的每一个参数的数值。
- Cardio 1/Combi 插座中的 US 传感器 _____
- Cardio 1/Combi 插座中的 DECG 传感器 _____

Toco 插座中的 Toco 传感器 _____

Cardio 1/Combi 插座中的 US 和 MEKG 电缆 _____

- c. 参数测试检查进 / 出输入插座的信号路径但并不测量传感器或模块本身。

☐ 正或 ☐ 误。

6. a. 如何检查 US 和 Toco 传感器来确认它们工作正常？

- b. 列出在临床场合中传感器损坏的两个可能的原因

7. a. 在记录仪接通电源的情况下，标志一项事件。

- b. 当标志一项事件时，记录仪纸上出现什么符号？

8. 列出在轨迹记录上可以看到的三个项目：

a. _____ b. _____ c. _____

9. a. 仅在以下通道中可以使用 FMP ☐ Cardio 1/Combi 或 ☐ Cardio 2 通道。

- b. 断开 FMP 功能。

- c. 在记录上如何描述 FMP? _____

- d. FMP 检测出 _____

10. 当您从超声传感器接收到可能获得的最佳信号时，信号品质指示灯的颜色是 _____ 的。

11. a. 您怎样知道扬声器中听到的是哪一个胎儿的心率？
扬声器？

- b. 调整音量。

12. a. “心律失常逻辑”的目的是什么？ _____

- b. 它施加在 ☐ 超声或 ☐ DEKG 的信号上。

- c. 断开 “心律失常逻辑”。

- d. 您为什么可以断开心律失常逻辑？ _____

13. a. 监护双胎儿时，“FHR 偏置”是有帮助的，因为 _____

_____。

- b. +20 偏置将显示在 ☐ Cardio 1/Combi 或 ☐ Cardio 2 通道的 FHR 轨迹上。
- c. 轨迹是通过 _____ 来显示 “偏置” 已生效。
14. a. 当系统发现超声传感器正在采集同一个心率时（交叉通道验证），记录上打印出什么符号？

- b. 发现 “交叉通道验证” 时应采取什么行动？

- c. 您必须周期性地将母体的脉搏和来自胎儿监护仪扬声器的信号进行比较来确认您正检测着胎儿心率。☐ 正或 ☐ 误。
15. a. 将外部 Toco 传感器归零。
- b. 在记录轨迹上哪一个指示告诉您正在使用外部 Toco 传感器？

16. a. 将内部子宫压力 (IUP) 导管归零。
- b. 显示什么数值？ _____
17. a. 调整时钟时间的键位于 _____。
- b. 当 FM 电源断开时，电池维持着时钟时间。电池位于

18. a. 设定 “无负荷的试验计时器” (NST) 为 20 分钟。
- b. 当设定的时间过去时，以下哪一些情况会发生（选所有可能的情况）
- ☐ A. 音响声。
- ☐ B. 记录仪启动另一次 20 分钟的新记录。
- ☐ C. 记录仪停止并进入到下一个穿孔位置（如配置的话）。
- ☐ D. 胎儿监护仪电源断开。
- （第 19 个问题用于在美国以外地区购买的监护仪）
19. a. 将胎儿心率高报警设为 160 搏 / 分。
- b. 哪一个键用来静音报警？ _____

母体参数

20. a. 说明如何将正确大小的无创血压袖带贴附到病人身上。

 b. 设定 NBP 的频度到每 15 分钟测量一次血压。
 c. 只有当 _____ 时, 才能在测量血压期间获得平均母体脉搏。并用脉搏值一旁的 _____ 符号表示出来。
 d. 以下哪些局限性或情况会影响 NBP 数值的准确度: (选所有可能的情况)
☐ A. 母体心率低于 30 或高于 240 搏 / 分。
☐ B. 在血压测量期间快速变化的动脉脉动压力。
☐ C. 体温过低。
☐ D. 血压测量期间子宫收缩。
21. 调整 NBP 报警来发出高收缩压力 180 毫米汞柱或低收缩压力 90 毫米汞柱的警告。
22. a. 当测量 NBP 时使用 STAT (立即) 模式, 监护仪将会 _____

 b. 使用 STAT 模式时, 要一直监视着病人。☐ 正或 ☐ 误。
23. a. 如不需要 MECG 波形, 说明如何放置电极。

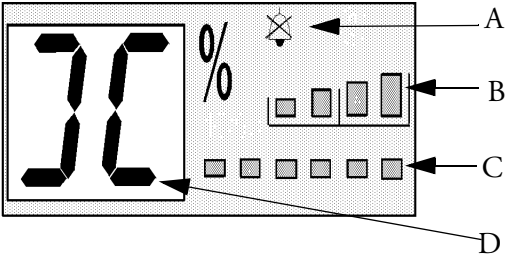
 b. 如需要 MECG 波形, 说明如何放置电极。

 c. 显示并打印 MECG 的轨迹。
24. a. 获取一次 SpO₂ 读数。
 b. 说明当脉率来自 SpO₂ 传感器时母体心率值显示的图标

 c. SpO₂ 每 _____ 分钟在轨迹上记录一次, 或当超过报警极限时, 每 _____ 分钟记录一次。
 d. 列出会影响正确 SpO₂ 监护的三种情况。_____

胎儿 SpO₂

25. 描述胎儿 SpO₂ 显示的以下各元素。



A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

26. 当以下情况发生时，FSpO₂ 报警就会产生：（选所有可能的情况）

- ☐ A. FSpO₂ 落到规定的低限值以下。
- ☐ B. FSpO₂ 上升到规定的高限值以上。
- ☐ C. FSpO₂ 低于低限的时间比配置的延时还要长。
- ☐ D. FSpO₂ 高于高限的时间比配置的延时还要长。

胎儿遥测

27. 胎儿遥测系统是由一个 _____，一个 _____ 以及病人电缆组成的。

28. 列出传输 INOP 指示灯点亮的两个可能的原因。

_____.

29. 胎儿遥测收信机通过 _____ 和胎儿监护仪连接。

30. 将以下胎儿遥测时的操作步骤以正确的顺序号标出来。
- ___ 连接传感器电缆，接通发信机电源

___ 连接收信机与胎儿监护仪间的接口电缆

___ 接通收信机的电源

___ 将传感器电缆从胎儿监护仪拆除，然后接通监护仪电源。

___ 将电池插入发信机

___ 检查发信机号和收信机号两者吻合

答案

1. A. “Toco 或 IUP 数值” — 显示子宫压力测量的数值。
 B. 功能键 — 允许访问其他功能例如 LOGIC 和 FMP。
 C. “信号品质”指示灯 — 指示超声传感器信号的优劣情况。
 D. “扬声器键” — 允许调整 Cardio 1/Combi 的音量。
 E. “Toco 基线”键 — 对于外部监护，将 Toco 显示与轨迹归到 20 单位，对于内部压力监护，归到零。
 F. “测试”键 — 监护仪每次使用前进行监护仪测试。
 G. “母体参数”键 — 允许访问设定报警，进行调整，进行测量。
 H. “母体脉搏”图标 — 指出脉搏的获取来源。
2. a. Cardio 1/Combi 和 Cardio 2 轨迹。
 b. “事件标志”键
 c. “纸弹出”按钮
 d. 开 / 关键
3. 在记录仪电源断开情况下，按 paper eject （弹纸）按钮。抽屉完全打开，按住“弹出”按钮，拉出剩下的纸。将新纸放在纸盘上，底面朝下。拉开纸叠的顶页。子宫活动刻度应位于右侧。推入抽屉，一直到卡搭一声到位为止。按记录仪“开 / 关”键。按下然后释放 Page Advance （进纸）键将纸进到下一摺。
4. a. 要进行监护仪的快速检测：从监护仪输入插座拆除所有电缆，然后接通监护仪电源。按下再释放“Test”（测试）键。
 b. Cardio 1/Combi, Cardio 2 以及 Toco 显示窗口闪亮“888”，这是和信号品质指示灯、MECG 与遥测灯交替闪亮的。母体显示（如有的话）的两半将交替闪亮一暗一亮的图形。记录仪开 / 关灯将会闪亮，同时打印出一张测试图形。
 c. 检查测试图形各行是否完整以确认打印头是正常工作的。
 d. 检查系统的基本电子线路。
5. a. 将适当的传感器和一台接通电源的监护仪连接就可进行参数测试。接通记录仪电源。按住“test”（测试）键。
 b. 显示与打印以下资料
 Cardio 1/Combi 插座中插入了超声传感器 — 显示并打印 190。
 Cardio 1/Combi 插座中插入了 DEPG — 显示并打印 200
 在 Toco 插座中插接了 Toco — 交替显示并打印 10 和 60

在 Cardio 1/Combi 插座中插接了 MECG — 显示 190；打印 190 和 120

- c. 正确。
6.
 - a. 插入超声传感器，增加扬声器音量。将您的手掌接近与离开传感器或轻拍传感器来激发声音，对于每一次激发，扬声器会发出一个蜂鸣声。插入 Toco 传感器。按下 Toco 传感器，注意轨迹上的图形和屏幕上的数值。
 - b. 传感器受损的主要原因是使用不当，例如跌落、在病床上压住传感器、过紧地包住电线等。
7.
 - a. 按事件标志键或按下远地事件标志器上的按钮。
 - b. 在钮或键被按下的准确时刻，FHR 刻度上打印一个小箭头。此箭头的宽度取决于按钮按下的持续时间。
8. 以下各项的其中任何三项：FHR 轨迹、Toco 轨迹、时期与时间、纸速、注解、监护模式、FMP、FMP 统计资料、FSpO₂ 轨迹、母体血压、母体心电图、母体心率、母体 SpO₂、刻度、标志的事件箭头、交叉通道验证符号。
9.
 - a. 只能用 Cardio 1/Combi 插座中的传感器来测量 FMP。
 - b. 连接一条超声电缆到 Cardio 1/ Combi 插座。按 “Function”（功能）键一直到出现 “FMP” 为止。按 [-] 或 [+] 键来改变设定。“FMP” 断开时信号品质指示红灯亮。按 “Function” 键。
 - c. “FMP” 是用方块在 Toco 轨迹上方画出的，此方块的宽度随着活动的持续时间的不同而改变。“FMP” 前面的箭头表明了 FMP 统计资料是什么时候开始的。每 10 分钟打印一次统计资料。
 - d. FMP 通过超声传感器来检测整体胎儿身体运动。
10. 当您从超声传感器接收到可能获得的最佳信号，信号品质指示绿灯亮。
11.
 - a. 扬声器动作的 Cardio 插座有一个灯出现在扬声器图标的上方，表明它是音响源。
 - b. 按 [-] 或 [+] 来降低或升高音量。
12.
 - a. “心律失常逻辑” 的目的是避免记录伪差。接通时，它并不记录大于 28 搏 / 分的即时心率变化，当相继的各个心搏跌落到预定范围中时，记录重新开始。FHR 数值显示所检出的数值，而对于每一个检出的心搏，扬声器就适当地发出蜂鸣声。
 - b. 适用于 DECG 发出的信号。

- c. 要断开“心律失常逻辑”，在 DECG 电缆插入的情况下，重复地按 Function（功能）键一直到监护仪显示“LOG”（逻辑）为止。使用 [-] 或 [+] 来断开“逻辑”。红灯亮表示“逻辑”已断开。
 - d. 当您怀疑胎儿心律失常时。
13. a. 当监护双胞胎儿时，“FHR 偏置”是很有帮助的，因为您可以分开相似的基线以便要方便地解释记录的轨迹。显示在胎儿监护仪上的 FHR 数值是正确数值。
b. 轨迹将用 +20 的偏置来显示 Cardio 1/Combi。
c. 轨迹说明“偏置”已动作，方法是 Cardio 1/Combi 轨迹上显示一条垂直点线，标以符号“+20”。这样的显示在轨迹上每隔 5 厘米重复一次。
 14. a. 当系统发现两个超声传感器正采集同一个心率时，FHR 轨迹上打印出“?”。
b. 改变传感器的位置来采集两个不同的信号。
c. 正确。
 15. a. 在插座上连接传感器。安放传感器使得它能最佳地拾取子宫的动作，在两次收缩期间按 Toco 基线键。注意记录的与显示的数值“20”。
b. 轨迹将显示“Toco ext”，表明正使用的是外部 Toco 传感器。
 16. a. 必须根据制造商的指示插入与连接导管。按“Toco 基线”键使监护仪归零。
b. 零。
 17. a. 调整时钟时间的键位于左下角。
b. 电池位于监护仪背部的电池盒中。
 18. a. 记录仪电源断开，按记录仪 ON/OFF（开/关）键 2 秒钟。用 [-] 或 [+] 调整计时器到 20 分钟。15 秒钟后，计时器开始工作。
b. 正确的选择是：A，C。

(问题 19 不适用于美国购买的监护仪)
 19. a. 监护仪上连接超声(US)或 DECG 传感器，重复按“Function”键，一直到显示“AL”为止。用 [-] 或 [+] 键将胎儿报警功能设为“通”（绿灯亮）。使用 Toco 基线键 E 韶 裂 \angle Æ^{\sim} A'。使用 [--] 或 [+] 键将值设定为 160。按下功能键返回正常显示屏。
b. 在一次报警事件期间，要使用事件标志键来确认 FHR（胎儿心率）报警。

母体参数

20.
 - a. 确认袖带完全放气。将袖带上标志“ARTERIA”的地方放置在适当的动脉上。核实袖带的边缘落在箭头（<-->）标志的白色范围之内，（在一次性袖带上，这是一条没有箭头的黑线）。如果不是这样，用一个合适的更大的或更小的袖带。
 - b. 把袖带绑在病人身上并连接互联管道，将互联管插入 NBP 插座。按 NBP（无创血压）键。按 Mode（模式）一直到出现 Auto（自动）为止。按 Repeat（重复），一直到出现“15”为止。按 Start（启动）。
 - c. 不显示其他母体脉搏或心率源，此符号是血压袖带符号。
 - d. A, B, C, D。
21. 按 NBP（无创血压）。按 Alarm（报警）。按 Alarm（报警）软键一直到 ON Systolic（通收缩期）显示为止。用 L. Limit（低限）与 H. Limit（高限）软键，然后用 up/down（上/下）箭头键，设定 Systolic（收缩）高值到“180”，Systolic（收缩）低值到“90”。
22.
 - a. 监护仪在 5 分钟时间内重复与快速地测量血压。
 - b. 正确。
23.
 - a. 将电极放在右与左下肋骨处。
 - b. 将右臂 (RA) 电极放在锁骨正下方，靠近右肩的地方。将左腿 (LL) 电极放在左下腹地方。
 - c. 按母体心率键。按 Wave（波）软键。现在显示波形。记录仪电源接通的情况下，按 Freeze（冻结），然后按 Print（打印）来记录 ECG 轨迹的一幅快照。
24.
 - a. 把传感器（红色光线）放在指甲根部。连接电缆到 SpO₂ 插座。数值将显示出来。
 - b. 容积描记 (pleth) 波的图标。
 - c. 5 分钟，2.5 分钟。
 - d. 获得准确的 SpO₂ 的限制因素：SpO₂ 传感器放在有 NBP（无创血压）袖带的同一个肢体上、传感器位置不当、静脉的脉动、染料稀释化合物或其他功能障碍的血红素、休克、体温过低、使用血管活性药物等。

胎儿 SpO₂

25. A. 报警状态指示：当交叉钟形符号点亮时，报警被关闭。
 B. 信号品质指示灯：反映了监护仪接收信号的强度。
 C. 脉搏指示：当脉动的动作是可接受的时候，与胎儿脉率同步点亮。
 D. “数值”显示窗口：显示 FSpO₂ 数值，有时显示状态指示符号。
 此图上显示的状态指示的定义的详情在“使用说明书”中的“FSpO₂ 故障寻迹与排除”一节有说明。
26. A 和 C。

胎儿遥测

27. 发信机、收信机。
28. 以下各种情况的任何两种：发信机电源关闭，发信机的位置处于收信机接收范围之外，发信机与收信机两者的串号和通道频率数不吻合，发信机电池已放完或发信机有故障。
29. 一条接口电缆。
30. 步骤的次序为：
 - _6_ 连接传感器电缆，接通发信机电源。
 - _3_ 连接收信机与胎儿监护仪间的接口电缆。
 - _4_ 接通收信机的电源。
 - _5_ 将传感器电缆从胎儿监护仪拆除，然后接通监护仪电源。
 - _2_ 将电池插入发信机。
 - _1_ 检查发信机号和收信机号两者吻合。

A

ACOG 技术公告, 36

Avalon CTS

无线传感器系统, 94

安全检测

目视检查, 30

通电检测, 30

性能检测, 30

安装, 19

监护仪, 26

清单, 20

B

保护性接地, 210

报警

当前数值, 120

FSpO₂, 87

更改, 121

更改 SpO₂ 测定极限, 151

恢复默认极限, 121

回顾所有设定, 120

MHR, 145

MHR 极限, 145

母体, 120

母体 SpO₂ 脉率, 152

母体 SpO₂ 水平, 151

母体心率, 144

NIBP, 130

确认, 120

设定, 121

报警极限

通电屏幕, 118

保养您的监护仪, 158

标志一项事件. 参见事件

标志

标准 5 - 导联 ECG, 139

病人的安全, 207

病人模块

固定于腹带, 13

连接至监护仪, 13

波形

打印, 143

定格, 143

更改速度, 142

母体 ECG, 142

C

CCV+, 86

参数测试, 169

超声

迹线延迟, 45

检测传感器, 171

监护 FHR, 45

排除故障, 51

涂胶, 47

出错消息, 178

处理, 157

部件和附件, 157

除颤, 216

D

DECG

病人模块

使用适配电缆, 62

传统方法, 57

电极, 186

监护

传统方法, 56

禁忌症, 53

连接电极, 55

排除故障, 67

适配电缆, 59

输入规格, 199

腿板适配电缆, 62

腿板传感器

加适配电缆, 59

打开记录仪, 34

打开监护仪, 31

电池

更换, 174

电磁干扰, 214

电磁兼容性, 212

堆叠使用注意事项, 212

和符合的附件, 212

注意事项, 212

电气安全检查, 156

电外科, 216

电压设定, 25

对比度控制, 122

E

ECG 病人模块

监护 MECC, 141

ESD, 215

ESU, 216

F

FHR (胎儿心率)

超声监护, 45

监护双胞胎, 69

排除故障, 51

有问题, 68

FMP (胎动图)

activity blocks (活动块), 48

和 M1310A 胎儿遥测监护仪, 49

和双胞胎, 49

假象, 49

开关, 49

条形码阅读器, 49

统计数字, 48

远地事件标志, 49

FSpO₂

饱和度报警, 87

饱和度数值, 86

报警标准, 87

报警延时, 87

- 不准确的测量, 91
- 放置传感器, 84
- 改变报警极限, 88
- inop 报警, 89
- 开关报警, 88
- 脉搏搜索符号, 84
- 脉搏信号丢失, 91
- 脉搏指示灯, 85
- 排除故障, 90
- 信号品质指示灯, 84, 85
- 引言, 83
- 传感器放置指南, 83
- 传感器光发射器, 84
- 传感器提起符号, 84

分离双胞胎迹线, 71

腹带

- 固定, 11
- 固定病人模块于, 13
- 固定组, 11
- 固定传感器于, 12
- 清洁, 165

附件

- 标准, 181
- NBP
 - 成人袖带, 189
 - 单管一次性袖带, 189
 - 多个病人舒适袖带套组, 189
 - 可重复使用性袖带, 189
 - 舒适袖带, 188
 - 一次性袖带, 188
- 选用的, 182

复位键, 117

- 确认一次警告消息, 121

G

更换熔断丝, 175

供电

- 故障, 121
- 恢复, 121
- 恢复时的报警值, 121

宫腔内压力参见 IUP

关闭监护仪, 40

规格

- 记录仪, 201
- 输入, 199
- 显示, 199

H

换电池, 174

环境, 211

恢复默认报警极限, 121

回顾报警设定, 120

J

记录

- 纸存储, 165

记录仪

- 规格, 201
- 键, 7

记录注解, 105

IUP

- 监护, 80
- 连接传感器至监护仪, 80
- 传感器
 - 检测, 172
- 传感器适配电缆
 - 清洁, 164

基线

- 分离, 71

迹线示例, 16

键

- 事件标志, 17

检测

- 安全, 31
- IUP 传感器, 172
- 快速检测, 168
- 条形码阅读器 (HBSW8200), 37
- 自检, 201

监护仪

- 安装, 26

处理, 157

顶部安装, 27

断电, 121

概况, 1

关闭, 40

清洁, 158

手推车安装, 26

监护之后, 40

兼容的胎儿监护仪, 100

交叉通道验证, 141

- 双胞胎, 69

交叉通道验证 plus, 86

胶水类型, 184

接地电缆, 26, 209

静电放电, 215

警告信息

- 母体 SpO₂, 152
- NIBP, 133

- 确认, 121

卷纸盘, 29

K

可疑胎儿死 Ö, 10

快速检测, 168

L

连接电源, 25

连接传感器, 13

了解迹线, 16

零件与键, 2

漏电流, 216

螺旋电极

- 连接, 55

M

MECG

- 报警, 144

- 波形速度, 142

- 打印波形, 143

- 电极, 185

- 定格波形, 143
 - waveform, 139
- 显示波形, 142
- 心率图标, 143
- MRI**, 216
- 脉搏图标**, 149
- 脉率**
 - 来自 NIBP 测量, 130
- 母体 ECG**
 - 报警, 144
 - 参见 MECG
 - 打印波形, 143
 - 定格波形, 143
 - 更改波形速度, 142
 - 启动监护, 137
 - 贴附电极, 139
 - waveform, 142
- 母体 ECG 的导联位置**, 139
- 母体 SpO₂**
 - 测量局限, 154
 - 从外部设备记录, 93
 - 改变报警极限, 151
 - 警告信息, 152
 - 开关报警, 151
 - 脉率报警, 152
 - 排除故障, 152
 - 清洁传感器, 165
- 母体报警**, 120
- 母体参数, 概况**, 5
- 母体温度**
- 母体心率**
 - 报警极限, 145
 - 测量问题, 147
 - 从外部设备记录, 93
 - 开关报警, 145
 - MECG 报警, 144
- 母体主屏幕**, 119
 - 退回到, 120

N

NBP

- 成人袖带, 189
- 单管一次性袖带, 189
- 儿童袖带, 189
- 可重复使用性袖带, 189
- 舒适袖带, 188
- 舒适袖带套组, 189
- 一次性袖带, 188

NIBP

- 报警, 130
- 报警设定, 127
- 测量局限, 135
- 从外部设备记录, 93
- 改变测量模式, 129
- 改变模式, 129
- 更改报警, 131
- 即刻模式, 128
- 记录, 132
- 警告信息, 133
- 开关报警, 131
- 脉率图标, 144
- 排除故障, 133
- 平均脉率, 130
- 启动监护, 126
- 启动一次测量, 127
- 取消一次测量, 129
- 设定屏幕, 127
- 手动模式, 128
- 校准检查, 156
- 选择一个测量模式, 127
- 自动模式, 128

NST

- 设定计时器, 113

P

排除故障

- 超声, 51
- DECG, 67
- FSpO₂, 90
- 监护双胞胎, 74
- 母体 SpO₂, 152, 154

- 母体心率测量问题, 147
- NIBP, 133
- Toco, 81
- 无创血压, 133
- 平均脉率**, 130

Q

清洁

- 病人模块, 159
- 腹带, 165
- IUP, 164
- 监护仪, 158
- 母体 SpO₂ 传感器, 165
- NIBP 袖带, 165
- 传感器, 159
- 传感器适配电缆, 164

清洗剂

- 推荐的, 160

倾泻, 211

确认报警, 120

确认一次警告消息, 121

确认一项报警, 120

R

Redux 乳, 56

日期

- 设定, 35, 36

熔断丝, 更换, 175

如胎儿运动的假象, 49

软键, 117

S

SpO₂

- 参见母体 SpO₂ 或胎儿 SpO₂

三胞胎

- 安装要求, 76
- 监护, 75

设定键, 8

设定日期, 36

设定时间, 36

事件标志

标志假象或胎动, 49

键, 17

远程, 17

时间, 设定, 36

试块

如何执行, 30

示例迹线, 16

手册概述, 1

手推车

监护仪的内部装配, 26

装配选项, 26

输入规格, 199

输入通道

概况, 3

一览, 15

双胞胎

分离迹线, 71

和 FMP, 49

监护 FHR, 69

交叉通道验证, 69

排除故障, 74

偏置基线, 71

无创监护, 70

心率迹线的差异, 69

有创监护, 70

双胞胎偏置, 71

了解迹线, 72

T

Toco

宫内监护, 80

基线, 13

基线键, 80

检测传感器, 171

连接传感器, 13

排除故障, 81

外部监护, 79

传感器归零, 80

胎儿监护仪

兼容的, 100

胎儿死亡, 可疑的, 10

胎儿运动

FMP (胎动图), 48

检出, 48

双胞胎, 49

条形码

记录注解, 105

删除一个条目, 106

条形码阅读器, 37

开关 FMP, 49

双胞胎偏置, 71

条形码阅读器

(HBSW8200)

检测, 37

检测条形码, 38

连接, 37

通电屏幕

报警极限, 118

W

外部设备

连接至您的监护仪, 93

排除故障, 102

维护

机械检查, 156

例行检查, 156

目视检查, 155

校准检查, 156

预防性, 155

无创血压

参见 NIBP

无应激试验

参见 NST

X

显示规格, 199

消毒监护设备, 162

校准检查, 156

信号品质, 14

信号品质灯

连接传感器, 13

心律失常逻辑

更改设定, 65

何谓心律失常逻辑?

, 66

心脏 1/ 组合插座

连接传感器, 13

心脏 2 插座

连接传感器, 13

选用附件, 182

Y

遥测, 49

Avalon CTS, 49

安装接收器, 27

接口, 75, 94

连接, 93

音量控制, 122

有问题的胎儿心率, 68

远地事件标志, 17

远地事件标志键, 17

圆盖, 的类型, 188

Z

纸

存储, 165

取出, 34

撕去一幅迹线图, 40

型号, 184

正确的类型, 33

纸速, 36

更改, 36

默认, 36

设定, 36, 37

纸速出错, 36

助产士, 1

传感器

附件, 185

固定于腹带, 12

检测, 171, 172

浸泡, 45

连接, 13

- 连接至监护仪，13
- 母体 SpO₂, 165
- 清洁，159
- 传感器 / 病人模块组合**
 - ，15
- 传感器测试**，171
 - 超声，171
 - Toco, 171
- 传感器归零**
 - 参见 Toco
- 传感器钮适配器**，12, 191
- 装配**，26
- 子宫活动**
 - 监护，79, 80
 - 排除故障，81
- 自检**，201
- 最大输入 / 输出电压**，208